

Características associadas ao consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados e ultraprocessados por adolescentes em uma região metropolitana brasileira

Characteristics associated with the consumption of *in natura* or minimally processed and ultra-processed foods in one Brazilian metropolitan region

Daiene Rosa Gomes (<https://orcid.org/0000-0002-1831-1259>)^{1,2}

Edson Theodoro dos Santos Neto (<https://orcid.org/0000-0002-7351-7719>)²

Danila Soares de Oliveira (<https://orcid.org/0000-0003-1531-7425>)¹

Luciane Bresciani Salaroli (<https://orcid.org/0000-0002-1881-0306>)²

Abstract *This cross-sectional study aimed to analyze the sociodemographic and lifestyle characteristics associated with the consumption of in natura or minimally processed and ultra-processed foods (UPFs) by adolescents in the Metropolitan Region of Greater Vitória, in Espírito Santo, Brazil. The data were obtained between 2016 and 2017. Logistic regression was adopted for the multivariate analysis. A total of 2,285 adolescents aged between 15 and 19 participated in the study. Greater consumption of minimally processed foods was associated with the adolescent doing paid work (OR=1.27; 95%CI=1.04-1.56), a high family income (OR=1.5; 95%CI=1.10-2.17), and engagement in physical activity (OR=1.9; 95%CI=1.45-2.63). Having brown/black skin (OR=1.3; 95%CI=1.02-1.61) and the habit of eating while surfing the web (OR=1.4; 95%CI=1.02-1.88) increased the chances of consuming UPFs. Being enrolled in a private school and being in the third/fourth year of high school reduced UPF consumption by 41.7% and 37.2%, respectively. It is concluded that greater purchasing power and engagement in physical activity influenced the consumption of minimally processed foods. On the other hand, self-reporting as brown/black and internet use increased the chances of greater UPF consumption.*

Key words *Food consumption, Nutrition, Adolescents, Risk factors, Cross-sectional studies*

Resumo *Este estudo transversal teve como objetivo analisar as características sociodemográficas e de estilo de vida associadas ao consumo de alimentos in natura ou minimamente processados e ultraprocessados (AUP) por adolescentes da Região Metropolitana da Grande Vitória - Espírito Santo, Brasil. Os dados foram obtidos entre 2016 e 2017. Adotou-se a regressão logística para a análise multivariada. Participaram do estudo 2285 adolescentes entre 15 e 19 anos. O maior consumo de alimentos minimamente processados foi associado ao trabalho remunerado do adolescente (OR=1,27; IC95%= 1,04-1,56), a alta renda familiar (OR=1,5; IC95%=1,10-2,17) e a prática de atividade física (OR=1,9; IC95%=1,45-2,63). A cor da pele parda/preta (OR=1,3; IC95%=1,02-1,61) e o hábito de comer enquanto navega na internet (OR=1,4; IC95%=1,02-1,88) aumentaram as chances de consumir os AUP. Estar matriculados em escolas particulares e no terceiro/quarto ano do ensino médio reduziram em 41,7% e 37,2%, respectivamente, o consumo dos AUP. Conclui-se que o maior poder aquisitivo e a prática de atividade física influenciaram o alto consumo dos alimentos minimamente processados. Por outro lado, se declarar da cor da pele parda/preta e a utilização da internet ao comer aumentam as chances para a maior ingestão dos AUP.*

Palavra-chave *Consumo de alimentos, Nutrição, Adolescentes, Fatores de risco, Estudos transversais*

¹ Centro das Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal do Oeste da Bahia. R. da Prainha 1326, Morada Nobre (Gabinete 38). 47810-047 Barreiras BA Brasil. daiene.gomes@ufob.edu.br
² Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória ES Brasil.

Introdução

A adolescência é um período marcado pela alta demanda de nutrientes e energia, associada as mudanças no hábito alimentar^{1,2}, com dieta caracterizada pela baixa ingestão de frutas e vegetais e alto consumo de alimentos industrializados^{3,4}. O consumo excessivo desses alimentos está relacionado com a maior ingestão de energia, gordura saturada ou gordura *trans* e menor ingestão de fibra alimentar e micronutrientes^{5,6}, o que é preocupante, dado que a nutrição adequada é fundamental para o desenvolvimento saudável dos adolescentes⁷.

Diante do perfil dietético voltado para o consumo de alimentos com alto nível de processamento, muitas pesquisas na área de alimentação e nutrição, desde 2010, estão fundamentadas no sistema de classificação NOVA⁸ (que não é um acrônimo) que está ancorado na natureza, extensão e grau de processamento industrial de alimentos. Esse sistema classifica os alimentos e produtos alimentícios em quatro grupos distintos: alimentos *in natura* ou minimamente processados; ingredientes culinários processados; alimentos processados; e alimentos ultraprocessados (AUP)⁹.

A ingestão dos AUP tem aumentado ao longo dos anos³⁻⁶ e, entre adolescentes brasileiros, tem sido associado a dependência administrativa da escola¹⁰⁻¹³; à renda familiar^{6,14,15} e o nível de educação dos pais¹⁴; inatividade física^{6,16}; comportamento sedentário, especialmente em indivíduos com alto tempo de tela^{13,16,17}; culminando em excesso de peso^{3,4,18}, síndrome metabólica¹⁹ e alterações no perfil lipídico²⁰ e na pressão arterial²¹. Dados similares foram observados na literatura internacional^{22,23}. Em relação ao consumo dos alimentos *in natura* ou minimamente processados, também sofrem influência do tempo de tela e do estrato socioeconômico dos adolescentes brasileiros^{15,17}.

Apesar dessas evidências, ainda são escassos na literatura brasileira estudos que incluam adolescentes de 15 a 19 anos, de escolas públicas e privadas^{6,10-13,17} e utilize a classificação NOVA^{8,9}, principalmente para a análise do consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados¹⁷. Dessa forma, o presente estudo teve o objetivo de analisar as características sociodemográficas e de estilo de vida associadas ao consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados e AUP de adolescentes da Região Metropolitana da Grande Vitória - Espírito Santo (RMGV-ES), Brasil.

Metodologia

Desenho de estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, de base escolar, derivado do projeto: "Vigilância de fatores de risco para doenças e agravos em adolescentes de 15 a 19 anos na Região Metropolitana da Grande Vitória - Espírito Santo (VIGIADOLEC)"²⁴. A RMGV-ES ocupa uma área territorial de 2.331,01 km² que corresponde a 4,97% da área total do estado do Espírito Santo²⁵ e abriga aproximadamente 48% (1,6 milhões de habitantes) da população do estado e cerca de 148.628 adolescentes de 15 a 19 anos²⁶. O Índice de Desenvolvimento Humano da RMGV-ES varia de 0,686 a 0,845 entre os sete municípios que a compõem²⁷. Segundo informações da Secretaria Estadual de Educação do Espírito Santo (2014), a RMGV-ES tem 168 escolas de ensino médio e 65.763 alunos regularmente matriculados. O ensino médio concentra os estudantes de 15 a 19 anos no Brasil (Lei 9.394/1996), faixa etária que compõe o presente estudo.

Cálculo do tamanho da amostra

O tamanho amostral foi calculado a fim de estimar a proporção dos estudantes matriculados na RMGV, considerando a população de 65.763 estudantes de ensino médio matriculados em 168 escolas da RMGV. A partir desse universo, o cálculo do tamanho da amostra foi realizado considerando prevalência estimada do consumo diário de pelo menos um AUP entre adolescentes (39,7%)¹⁶, com uma margem de erro de 2,5%, um intervalo de confiança de 95% e o efeito do desenho do projeto de 1,5, resultando em uma amostra mínima exigida de 2.160 indivíduos. No entanto, para melhorar a representatividade da amostra e a relevância estatística, usou-se os dados de todos os adolescentes que participaram do VIGIADOLEC.

O processo amostral foi desenvolvido em múltiplos estágios. Inicialmente, realizou-se a estratificação da amostra por meio do cálculo das cotas municipais, obtidas mediante a distribuição percentual dos estudantes matriculados nas escolas de ensino médio da RMGV, que ficou subdividida da seguinte forma: Cariacica (19,3%), Fundão (0,5%), Guarapari (5,8%), Serra (23,2%), Viana (3,7%), Vila Velha (22,7%), e Vitória (24,8%). Em seguida, foram sorteadas aleatoriamente 51 escolas utilizando o Programa *BioEstat* 5.4, considerando o município de localização escolar, a dependência administrativa da escola e o porte da

escola, a fim de garantir o quantitativo adequado de estudantes. Em caso de recusa da escola sorteada, realizou-se a substituição respeitando todos os critérios amostrais descritos anteriormente.

Crítérios de inclusão e exclusão

O estudo envolveu estudantes regularmente matriculados nas redes de ensino médio pública (estadual e federal) e privada da RMGV-ES, nos turnos matutino e vespertino, com idade entre 15 e 19 anos e que não apresentassem nenhum tipo de deficiência cognitiva, auditiva ou visual que impedisse a sua participação ativa na pesquisa. Foram incluídos todos os estudantes que concordaram em participar do estudo, que entregaram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e/ou Termos de Assentimento devidamente assinados e que efetivamente responderam ao instrumento. Todos os dados foram fornecidos pelos próprios estudantes.

Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu entre os anos de 2016 e 2017 nas dependências de 54 escolas, sendo 43 públicas e 11 privadas. A entrevista estruturada foi realizada nas turmas selecionadas durante o horário da aula por entrevistadores previamente treinados. O entrevistador responsável fez a leitura em grupo do instrumento de pesquisa, fornecido de forma eletrônica. Os adolescentes realizaram o preenchimento individual, usando computadores portáteis, de forma concomitante a leitura. Desenvolve-se o *software Vigidolec* para realizar a coleta de dados, permitindo a coleta on-line ou off-line.

Instrumento e variáveis

Consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados e ultraprocessados

Considerou-se como desfechos no presente estudo o consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados e AUP de adolescentes. Adotou-se o questionário alimentar do Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL)²⁸ que contém os subgrupos alimentares mais frequentemente consumidos no Brasil para avaliação do consumo alimentar dos adolescentes.

A variável foi operacionalizada com base na questão: “Nos últimos 7 dias, em quantos dias você comeu...?”, em relação a cada um dos

seguintes grupos alimentares: feijão, verduras ou legumes crus, verduras ou legumes cozidos, carnes vermelhas, carnes brancas, suco natural da fruta, frutas frescas, refrigerantes, sucos artificiais, leite, doces (por exemplo, sorvetes, chocolates ou outros), salsichas, biscoitos e salgados fritos. Seis categorias de frequência foram estipuladas para cada alimento: nunca, quase nunca, uma ou duas vezes por semana, três a quatro vezes por semana, cinco a seis vezes por semana, ou todos os dias (incluindo sábados e domingos).

A frequência de consumo relatada foi convertida para frequência diária, por meio do método proposto por Cade *et al.*²⁹, de forma que todos os alimentos tivessem a mesma unidade. Na conversão considerou-se os seguintes escores da frequência diária: zero para nunca ou quase nunca, 0,21 (1,5/7) para 1 a 2 vezes por semana, 0,5 (3,5/7) para 3 a 4 vezes por semana, 0,79 (5,5/7) para 5 a 6 vezes por semana e 1 (7/7) para todos os dias da semana.

Posteriormente, os alimentos foram agrupados de acordo com os critérios propostos por Monteiro *et al.*⁹ no sistema NOVA de classificação em: *in natura* ou minimamente processados e AUP. Para o grupo dos alimentos *in natura* ou minimamente processados foram incluídos os seguintes itens alimentares: feijão, vegetais, legumes, carne vermelha, carne branca, frutas, suco natural e leite; já para o escore de AUP, as variáveis indicadoras foram o consumo de suco artificial, refrigerantes, salsichas, biscoitos, salgados fritos e doces.

Em seguida, categorizou a variável “Consumo dos alimentos *in natura* ou minimamente processados” a partir do ponto de corte dos quantis de consumo³⁰, sendo agrupados da seguinte forma: 1º quartil até 3,76 g; 2º quartil entre 3,76 g a 5,0 g, 3º quartil entre 5,0 g a 6,21 g; 4º quartil acima de 6,21 g. No caso da variável “Consumo dos AUP” foi assim categorizada: 1º quartil até 0,71 g; 2º quartil entre 0,71 g a 1,21 g, 3º quartil entre 1,21 g a 1,79 g e 4º quartil acima de 1,79 g.

Variáveis independentes

Incluiu-se as seguintes variáveis independentes: idade (15-16, 17, 18-19 anos), sexo (feminino, masculino), cor da pele (branca, parda/preta, amarela, indígena), dependência administrativa da escola (pública, privada), turno de estudo (manhã, tarde), ano do ensino médio que está cursando (primeiro, segundo ou terceiro/quarto ano), adequação do ano escolar com a idade (atrasado, adequado, adiantado), situação conjugal (não tem companheiro/a, vive com compa-

nheiro/a, tem companheiro/a, mas não vive com ele), trabalho remunerado do adolescente (sim, não), escolaridade do chefe da família (analfabeto, fundamental I completo - 1ª a 4ª série, fundamental II completo - 5ª a 8ª série, médio completo, superior completo), renda total da família em salário mínimo (<1, 1 a 2, 2 a 3, >3) e comer enquanto navega na internet (sim, não).

O Nível de Atividade Física (NAF) foi mensurado por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (*International Physical Activity Questionnaire* - IPAQ; versão 8, forma curta, última semana), desenvolvido pela OMS, com versão em português validada por Matsudo *et al.*³¹. O IPAQ (versão 8) foi validado para adolescentes por Guedes e Lopes³², e os resultados do estudo mostram que, em adolescentes de ambos os sexos com mais de 14 anos, o IPAQ apresenta aceitáveis propriedades de medida para monitorar o NAF. Para classificação da atividade física dos adolescentes, foi utilizado o critério desenvolvido pelo Comitê de Pesquisas sobre o IPAQ³³.

Essa classificação leva em consideração os critérios de frequência e duração, e classifica o NAF em três categorias: *Sedentário* - Não realiza nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana; *Moderadamente ativo* - indivíduos que praticam atividades físicas por pelo menos 10 minutos contínuos por semana, porém de maneira insuficiente para ser classificado como ativo; *Ativo* - cumpre as seguintes recomendações: a) atividade física vigorosa - ≥ 3 dias/semana e ≥ 20 minutos/sessão; b) moderada ou caminhada - ≥ 5 dias/semana e ≥ 30 minutos/sessão; c) qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/semana e ≥ 150 min/semana; ou muito Ativo, cumprindo as seguintes recomendações: a) vigorosa - ≥ 5 dias/semana e ≥ 30 min/sessão; b) vigorosa - ≥ 3 dias/semana e ≥ 20 min/sessão + moderada e ou caminhada ≥ 5 dias/semana e ≥ 30 min/sessão.

Por intermédio do *Drug Use Screening Inventory* (DUSI-R)³⁴ foi mensurado o uso de substâncias e problemas relacionados. Trata-se de um questionário com 10 áreas e 149 perguntas. Usou-se para o presente estudo a Área 1, composta de 15 perguntas, que investiga o nível de consumo e intensidade de substâncias nos últimos 12 meses, como por exemplo: "Alguma vez você sentiu um forte desejo ("fissura") por álcool e/ou drogas?". Essa variável foi categorizada em "Não usuário", "Uso experimental", "Uso abusivo" e "Dependência".

Análise estatística

Os dados foram analisados no STATA versão 14. Foram calculadas as frequências absolutas e relativas e o teste qui-quadrado (X^2) de Pearson foi usado para analisar as diferenças de proporções dos quartis de consumo dos alimentos *in natura* ou minimamente processados e AUP com as características sociodemográficas e de estilo de vida dos adolescentes. Adotou-se o nível de significância de 5%.

O modelo de regressão logística binária foi utilizado para investigar a associação entre as variáveis sociodemográficas e de estilo de vida e o consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados e AUP. Variáveis que apresentaram significância estatística menor que 0,20 no teste X^2 foram incluídos na regressão logística, comparando o maior consumo (Terceiro e quarto quartil) com o menor consumo (Primeiro e segundo quartil) dos grupos alimentares. Foi calculado o *Odds Ratio* (OR), com os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) e considerou o nível de significância menor que 5%.

Questões éticas

Para que este estudo fosse realizado, primeiramente houve uma submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) (Resolução 971.389/2015). Os adolescentes participantes da pesquisa que tinham menos de 18 anos precisaram do termo de consentimento informado assinado por seus pais ou responsáveis legais. Além disso, quando os adolescentes já tinham 18 anos completos ou mais, deveriam ter assinado o mesmo termo para responderem ao questionário.

Resultados

Participaram do estudo 2.293 adolescentes de 15 a 19 anos matriculados em escolas da rede de ensino médio, pertencentes a RMGV-ES. Entretanto, 2.285 apresentaram informações completas sobre o consumo alimentar. Dentre os entrevistados, a maioria era do sexo feminino (60%), cor da pele parda/preta (63,1%), oriundos de escola pública (87,9%), estudavam no turno matutino (81,6%), matriculados no primeiro ano (47,8%), com adequação ou adiantamento da idade ao ano escolar (47,0% e 47,9% respectivamente), não ti-

nham companheiro(a) (71,6%), com trabalho remunerado (23,3%), renda familiar entre 1 e 2 salários-mínimos (37,2%), comiam enquanto navegavam na internet (27,1%), não eram usuário de álcool e/ou drogas (34,6%) e praticavam atividade física regularmente (51,8%) (Tabela 1).

As variáveis sociodemográficas e estilo de vida foram analisadas segundo os quartis de consumo dos alimentos *in natura* ou minimamente processados (Tabela 1). Observou-se maior proporção de meninas no primeiro quartil (26,7%, n=366) e de meninos no quarto quartil de consumo (29,4%, n=269). Os adolescentes com renda

familiar de até um 1 salário mínimo apresentaram maior frequência no primeiro quartil de consumo (32,1%, n=78) e os de maior renda no quartil de consumo (26,9%, n=213). Referente a prática de atividade física, os estudantes ativos tiveram o maior consumo (30,9%, n=365, $p<0,001$,) e os sedentários apresentaram o menor consumo (33,9%, n=113).

Quanto ao consumo dos AUP (Tabela 2), os indígenas apresentaram maior proporção no primeiro quartil (37,2%, n=16) e os de cor da pele amarela no quarto quartil de consumo (26,7%, n=39). Referente a dependência administrati-

Tabela 1. Consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados de acordo com variáveis sociodemográficas e estilo de vida de 2.285 adolescentes. VIGIADOLEC, RMGV-ES, 2016/2017.

Variáveis	Consumo de alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados									
	Q1		Q2		Q3		Q4		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Idade (anos) (n=2.285)										
15-16	304	23,9	308	24,2	350	27,5	309	24,3	1271	55,6
17	148	25,7	153	26,6	147	25,5	128	22,2	576	25,2
18-19	117	26,7	94	21,5	103	23,5	124	28,3	438	19,2
Sexo (n=2.285)*										
Feminino	366	26,7	323	23,6	389	28,4	292	21,3	1370	60,0
Masculino	203	22,2	232	25,4	211	23,1	269	29,4	915	40,0
Cor da pele (n=2.282)										
Branca	170	26,0	153	23,4	174	26,6	156	23,9	653	28,6
Parda/Preta	351	24,4	341	23,7	378	26,3	370	25,7	1440	63,1
Amarela	32	21,9	46	31,5	39	26,7	29	19,9	146	6,4
Índigena	15	34,9	14	32,6	8	18,6	6	14,0	43	1,9
Dependência administrativa da escola (n=2.284)										
Pública	502	25,0	482	24,0	523	26,0	501	25,0	2008	87,9
Privada	67	24,3	73	26,4	77	27,9	59	21,4	276	12,1
Turno de estudo (n=2.272)										
Manhã	455	24,4	453	24,3	504	27,0	453	24,3	1865	81,6
Tarde	111	27,3	100	24,6	92	22,6	104	25,6	407	17,8
Ano do ensino médio que está cursando (n=2.285)										
Primeiro	266	24,4	277	25,4	277	25,4	272	24,9	1092	47,8
Segundo	140	22,6	145	23,4	176	28,4	158	25,5	619	27,1
Terceiro/quarto	163	28,4	133	23,2	147	25,6	131	22,8	574	25,1
Adequação do ano escolar com a idade (n=2.285)										
Adequado	256	23,8	268	24,9	296	27,5	255	23,7	1075	47,0
Atrasado	33	28,7	22	19,1	36	31,6	24	20,9	115	5,0
Adiantado	280	25,6	265	24,2	268	24,5	282	25,8	1095	47,9
Situação conjugal (n=2.264)										
Não tem companheiro(a)	412	25,3	393	24,2	428	26,3	393	24,2	1626	71,8
Vive com companheiro(a)	32	22,1	34	23,4	37	25,5	42	29,0	145	6,4
Tem companheiro(a), mas não vive com ele	117	23,7	125	25,4	129	26,2	122	24,7	493	21,8

continua

Tabela 1. Consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados de acordo com variáveis sociodemográficas e estilo de vida de 2.285 adolescentes. VIGIADOLEC, RMGV-ES, 2016/2017.

Variáveis	Consumo de alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados									
	Q1		Q2		Q3		Q4		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Trabalho remunerado do adolescente (n=2.282)										
Sim	149	28,1	138	26,0	130	24,5	114	21,5	531	23,3
Não	419	23,9	416	23,8	469	26,8	447	25,5	1751	76,7
Escolaridade do chefe da família (n=2.237)										
Analfabeto	45	30,0	35	23,3	37	24,7	33	22,0	150	6,7
Fundamental I completo (1ª a 4ª série)	112	29,0	89	23,1	95	24,6	90	23,3	386	17,3
Fundamental II completo (5ª a 8ª série)	127	24,8	120	23,4	131	25,5	135	26,3	513	22,9
Médio completo	186	24,3	197	25,8	203	26,5	179	23,4	765	34,2
Superior completo	82	19,4	104	24,6	123	29,1	114	27,0	423	18,9
Renda total da família em salário-mínimo (n=2.285)*										
<1	78	32,1	62	25,5	46	18,9	57	23,5	243	10,6
1 a 2	222	26,1	213	25,1	212	24,9	203	23,9	850	37,2
2 a 3	94	23,6	96	24,1	121	30,3	88	22,1	399	14,2
>3	175	22,1	184	23,2	221	27,9	213	26,9	793	34,7
Comer enquanto navega na <i>internet</i> (n=2.234)										
Sim	148	24,5	153	25,3	159	26,3	145	24,0	605	27,1
Não	397	24,4	396	24,3	434	26,6	402	24,7	1629	72,9
Uso de álcool e/ou drogas (n=2.173)										
Não usuário	169	22,5	204	27,1	201	26,7	178	23,7	752	34,6
Uso experimental	163	22,2	181	24,7	198	27,0	191	26,1	733	33,7
Uso abusivo	133	25,2	121	22,9	137	25,9	137	25,9	528	24,3
Dependência	45	28,1	35	21,9	45	28,1	35	21,9	160	7,4
Nível de atividade física (n=2.285)*										
Sedentário	113	33,9	82	24,6	83	24,9	55	16,5	333	14,6
Moderadamente ativo	250	32,5	197	25,6	181	23,5	141	18,3	769	33,7
Ativo	206	17,4	276	23,3	336	28,4	365	30,9	1183	51,8

Q1=primeiro quartil; Q2=segundo quartil; Q3=terceiro quartil; Q4=quarto quartil. *p-valor<0,05 obtido pelo teste qui-quadrado de Pearson.

Fonte: Autoras.

va da escola, os adolescentes de escola privada apresentaram o menor consumo (31,2%, n=86) e os de escolas públicas o maior consumo (24,3%, n=487). Quanto ao ano escolar, os adolescentes que estão adiantados apresentaram o menor consumo (36,5%, n=42) e os atrasados o maior consumo (26,1%, n=286).

Ao verificar a situação conjugal, observou-se que os adolescentes que não têm companheiro(a) tiveram menor consumo (30,4%, n=495) e os que vivem com companheiro(a), o maior consumo de AUP (31,0%, n=45). No quesito escolaridade do chefe da família, os analfabetos apresentaram a maior proporção no primeiro quartil de consumo (46,7%, n=70) e os com ensino fundamental II, no quarto quartil de consumo de AUP (26,9%,

n=138). Já as famílias com renda de até 1 salário mínimo se destacaram com o menor consumo dos AUP (38,7%, n=94) e acima de três salários-mínimos com o maior consumo (23,7%, n=188) (Tabela 2).

Os adolescentes que tinham o hábito de comer enquanto navegava na *internet* apresentaram a maior proporção no quarto quartil de consumo dos AUP (23,8%, n=144), assim como os sedentários (24,6%, n=82). Em relação ao uso de álcool e/ou drogas, os adolescentes dependentes do uso dessas substâncias apresentaram o maior consumo de AUP (30,0%, n=48) (Tabela 2).

No modelo ajustado da regressão logística, observou-se que o adolescente que tem trabalho remunerado aumentou em 27% a chance de ter

Tabela 2. Consumo de alimentos ultraprocessados de acordo com variáveis sociodemográficas e estilo de vida de 2.285 adolescentes. VIGIADOLEC, RMGV-ES, 2016/2017.

Variáveis	Consumo de alimentos ultraprocessados									
	Q1		Q2		Q3		Q4		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Idade (anos) (n=2.285)										
15-16	360	28,3	313	24,6	310	24,4	288	22,7	1271	55,6
17	168	29,2	154	26,7	135	23,4	119	20,7	576	25,2
18-19	131	29,9	103	23,5	87	19,9	117	26,7	438	19,2
Sexo (n=2.285)										
Feminino	395	28,8	357	26,1	313	22,8	305	22,3	1370	60,0
Masculino	264	28,9	213	23,3	219	23,9	219	23,9	915	40,0
Cor da pele (n=2.282)*										
Branca	212	32,5	167	25,6	148	22,7	126	19,3	653	28,6
Parda/Preta	389	27,0	345	24,0	351	24,4	355	24,7	1440	63,1
Amarela	40	27,4	45	30,8	22	15,1	39	26,7	146	6,4
Indígena	16	37,2	13	30,2	10	23,3	4	9,3	43	1,9
Dependência administrativa da escola (n=2.284)*										
Pública	572	28,2	491	24,5	458	22,8	487	24,3	2008	87,9
Privada	86	31,2	79	28,6	74	26,8	37	13,4	276	12,1
Turno (n=2.274)										
Manhã	540	29,0	470	25,2	429	23,0	426	22,8	1865	81,6
Tarde	114	28,0	100	24,6	101	24,8	92	22,6	407	17,8
Ano do ensino médio que está cursando (n=2.285)										
Primeiro	306	28,0	258	23,6	259	23,7	269	24,6	1092	47,8
Segundo	166	26,8	160	25,8	148	23,9	145	23,4	619	27,1
Terceiro/quarto	187	32,6	152	26,5	125	21,8	110	19,2	574	25,1
Adequação do ano escolar com a idade (n=2.285)*										
Adequado	304	28,3	279	26,0	278	25,9	214	19,9	1075	47,0
Atrasado	313	28,6	264	24,1	232	21,2	286	26,1	1095	47,9
Adiantado	42	36,5	27	23,5	22	19,1	24	20,9	115	5,0
Situação conjugal (n=2.264)*										
Não tem companheiro(a)	495	30,4	411	25,3	389	23,9	331	20,4	1626	71,8
Vive com companheiro(a)	42	29,0	30	20,7	28	19,3	45	31,0	145	6,4
Tem companheiro(a), mas não vive com ele	115	23,3	122	24,7	111	22,5	145	29,4	493	21,8
Trabalho remunerado do adolescente (n=2.282)										
Sim	158	29,8	134	25,2	120	22,6	119	22,4	531	23,3
Não	499	28,5	436	24,9	411	23,5	405	23,1	1757	76,7
Escolaridade do chefe da família (n=2.237)*										
Analfabeto	70	46,7	34	22,7	26	17,3	20	13,3	150	6,7
Fundamental I completo (1ª a 4ª série)	99	25,6	109	28,2	90	23,3	88	22,8	386	17,3
Fundamental II completo (5ª a 8ª série)	138	26,9	126	24,6	111	21,6	138	26,9	513	22,9
Médio completo	220	28,8	174	22,7	200	26,1	171	22,4	765	34,2
Superior completo	121	28,6	110	26,0	97	22,9	95	22,5	423	18,9

continua

o maior consumo dos alimentos *in natura* ou minimamente processados comparado aos que não dispõem de trabalho remunerado (OR=1,27; IC95%: 1,04-1,56). Relação similar foi evidenciada com relação à renda familiar, dado que

dispor de uma renda familiar maior que três salários-mínimos aumentou em 55% a chance de consumir itens desse grupo alimentar (OR=1,55; IC95%=1,10-2,17) comparado à renda familiar menor que um salário mínimo (Tabela 3).

Tabela 2. Consumo de alimentos ultraprocessados de acordo com variáveis sociodemográficas e estilo de vida de 2.285 adolescentes. VIGIADOLEC, RMGV-ES, 2016/2017.

Variáveis	Consumo de alimentos ultraprocessados									
	Q1		Q2		Q3		Q4		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Renda total da família em salário mínimo (n=2.285)*										
<1	94	38,7	46	18,9	48	19,8	55	22,6	243	10,6
1 a 2	229	26,9	233	27,4	199	23,4	189	22,2	850	37,2
2 a 3	119	29,8	89	22,3	99	24,8	92	23,1	399	17,5
>3	217	27,4	202	25,5	186	23,5	188	23,7	793	34,7
Comer enquanto navega na internet (n=2.234)*										
Sim	186	30,7	121	20,0	154	25,5	144	23,8	605	27,1
Não	448	27,5	438	26,9	374	23,0	369	22,7	1629	72,9
Uso de álcool e/ou drogas (n=2.173)*										
Não usuário	240	31,9	197	26,2	170	22,6	145	19,3	752	34,6
Uso experimental	204	27,8	177	24,1	171	23,3	181	24,7	733	33,7
Uso abusivo	120	22,7	138	26,1	131	24,8	139	26,3	528	24,3
Dependência	37	23,1	37	23,1	38	23,8	48	30,0	160	7,4
Nível de atividade física (n=2.285)*										
Sedentário	120	36,0	70	21,0	61	18,3	82	24,6	333	14,6
Moderadamente ativo	225	29,3	201	23,3	179	23,3	164	21,3	769	33,7
Ativo	314	26,5	299	25,3	292	24,7	278	23,5	1183	51,8

Q1=primeiro quartil; Q2=segundo quartil; Q3=terceiro quartil; Q4=quarto quartil. *p-valor<0,05 obtido pelo teste qui-quadrado de Pearson.

Fonte: Autoras.

Nessa mesma direção, os adolescentes que têm o hábito de praticar atividade física regularmente têm 1,96 vezes mais chance de aumentar o consumo dos alimentos *in natura* ou minimamente processados comparado aos sedentários (IC95%=1,45-2,63) (Tabela 3).

Quanto ao modelo ajustado para o consumo dos AUP (Tabela 4), verificou-se maior probabilidade de consumo entre os adolescentes de cor da pele parda/preta (OR=1,28; IC95%=1,02-1,61) em comparação aos brancos. A presença da escolaridade do chefe da família contribuiu para aumentar o consumo dos AUP em relação aos analfabetos (fundamental I - OR=1,85; IC95%=1,15-2,99; fundamental II - OR=2,07; IC95%=1,30-3,28; médio - OR=1,94; IC95%=1,23-3,04; e superior - OR=1,82; IC95%=1,12-2,95).

Outro fator associado ao maior consumo dos AUP foi o hábito de comer enquanto navegava na internet, com o aumento em 38% da chance desse consumo comparado aos adolescentes que não dispõem desse comportamento (Tabela 4).

Quanto aos fatores de proteção, os estudantes matriculados em escolas particulares reduziram em 41,7% a chance de consumir os AUP em comparação aos de escolas públicas. Nessa mesma di-

reção, estar matriculado no terceiro/quarto ano reduziu em 37,2% o consumo dos AUP comparado aos estudantes do primeiro ano (Tabela 4).

Discussão

O presente estudo identificou que o hábito de comer enquanto navega na internet, ter a cor da pele parda/preta e os diferentes níveis de escolaridade do chefe da família contribuíram para aumentar a chance de consumo dos AUP. Em contraponto, estar matriculado no terceiro/quarto ano escolar e ser oriundos de escola particular apresentaram uma menor probabilidade de ingestão dos AUP. Quanto ao consumo dos alimentos *in natura* ou minimamente processados, os adolescentes que tinham trabalho remunerado, maior renda familiar e que praticavam atividade física aumentaram a chance de consumo destes alimentos.

A relação entre o hábito de alimentar enquanto navega na internet com o maior consumo dos AUP pode ser explicada pelo efeito da distração e a influência nos mecanismos da saciedade, além da apresentação, praticidade, palatabilidade e a facilidade atribuída aos AUP também estimu-

Tabela 3. Regressão logística binária entre o maior (Q3+Q4) e o menor consumo (Q1+Q2) de alimentos in natura ou minimamente processados e variáveis sociodemográficas e de estilo de vida de 2.285 adolescentes. VIGIADOLEC, RMGV-ES, 2016/2017.

Variáveis*	Consumo de alimentos in natura ou minimamente processados							
	Análise bruta				Análise ajustada			
	p	OR	IC95%		p	OR	IC95%	
LI			LS	LI			LS	
Idade(anos)								
15-16		1				1		
17	0,102	0,848	0,697	1,033	0,283	0,884	0,707	1,107
18-19	0,994	0,999	0,804	1,242	0,855	1,023	0,798	1,313
Sexo								
Feminino		1				1		
Masculino	0,198	1,116	0,944	1,319	0,608	0,949	0,779	1,157
Cor da pele								
Branca		1				1		
Parda/Preta	0,923	1,011	0,806	1,269	0,761	1,042	0,797	1,363
Trabalho remunerado do adolescente								
Não		1				1		
Sim	0,010	1,290	1,062	1,568	0,018	1,275	1,043	1,558
Renda total da família em salário-mínimo								
<1		1				1		
1 a 2	0,077	1,297	0,972	1,729	0,083	1,342	0,962	1,873
2 a 3	0,014	1,495	1,084	2,062	0,106	1,355	0,937	1,959
>3	0,001	1,643	1,229	2,197	0,012	1,547	1,101	2,174
Nível de atividade física								
Sedentário		1				1		
Moderadamente ativo	0,894	1,018	0,784	1,321	0,826	0,966	0,711	1,313
Ativo	<0,001	2,055	1,605	2,631	<0,001	1,956	1,454	2,632

Q1=primeiro quartil; Q2=segundo quartil; Q3=terceiro quartil; Q4=quarto quartil. p=p-valor obtido pela regressão logística binária; IC95%=Intervalo de confiança de 95%; LI=Limite inferior; LS=Limite superior; OR=*Odds ratio*. *Foram incluídas na análise de regressão logística as variáveis que obtiveram $p \leq 0,20$ no teste qui-quadrado de Pearson: idade, sexo, cor da pele, trabalho remunerado do adolescente, renda total da família em salário-mínimo e nível de atividade física.

Fonte: Autoras.

lar o consumo excessivo desses alimentos^{10,35}. O hábito de comer assistindo à TV ou estudando já foi associado ao consumo excessivo de AUP entre adolescentes brasileiros¹⁰.

A exposição ao *marketing* digital de alimentos não saudáveis³⁵⁻³⁷ é outro fator que justifica essa associação. Nos Estados Unidos, adolescentes com alta suscetibilidade a propagandas eram mais propensos a consumir pelo menos uma bebida adoçada com açúcar por dia³⁷. Houve associação direta entre atração pelos alimentos anunciados e a compra do produto entre crianças e adolescentes de escola particular no Brasil³⁵. Assim, torna-se importante a consolidação de políticas que visem restringir a presença de propagandas de AUP com vistas a promoção de

escolhas alimentares saudáveis entre crianças e adolescentes.

Além disso, a utilização diária da internet pode estar associada ao comportamento sedentário. Silva *et al.*¹⁰ destacaram que o hábito de ficar sentado por mais de quatro horas diárias, incluindo o uso de telas e outros dispositivos eletrônicos como videogames, celular e computador, contribuiu para o aumento do consumo de AUP. Logo, a constante interação dos jovens com o ambiente tecnológico pode interferir de maneira decisiva nos comportamentos adotados por essa população³⁸.

Com relação a cor da pele, os dados revelaram um maior consumo dos AUP entre adolescentes de cor da pele parda/preta. Essa disparidade racial

Tabela 4. Análise de regressão logística binária entre o maior consumo (Q3+Q4) de alimentos ultraprocessados e variáveis sociodemográficas e de estilo de vida de 2.285 adolescentes. VIGIADOLEC, RMGV-ES, 2016/2017.

Variáveis*	Consumo de alimentos ultraprocessados							
	Análise ajustada							
	P	OR	IC95%		P	OR	IC95%	
		LI	LS			LI	LS	
Cor da pele								
Branca		1				1		
Parda/Preta	0,028	1,291	1,028	1,621	0,031	1,283	1,023	1,609
Dependência administrativa da escola								
Público		1				1		
Privado	0,033	0,757	0,586	0,977	0,010	0,583	0,387	0,878
Ano do ensino médio que está cursando								
Primeiro		1				1		
Segundo	0,686	0,960	0,788	1,169	0,310	0,884	0,697	1,121
Terceiro/quarto	0,004	0,740	0,604	0,908	<0,001	0,628	0,489	0,807
Adequação do ano escolar com a idade								
Adequado		1				1		
Atrasado	0,473	1,064	0,898	1,259	0,981	0,997	0,811	1,227
Adiantado	0,238	0,789	0,534	1,169	0,244	0,743	0,451	1,225
Situação conjugal								
Não tem companheiro(a)		1				1		
Vive com companheiro(a)	0,160	1,276	0,908	1,792	0,212	1,302	0,860	1,969
Tem companheiro(a), mas não vive com ele	0,003	1,359	1,111	1,663	0,094	1,229	0,965	1,567
Escolaridade do chefe da família								
Analfabeto		1				1		
Fundamental I completo (1ª a 4ª série)	0,001	1,935	1,296	2,888	0,011	1,855	1,151	2,990
Fundamental II completo (5ª a 8ª série)	<0,001	2,132	1,447	3,143	0,002	2,067	1,305	3,273
Médio completo	<0,001	2,129	1,463	3,097	0,004	1,937	1,232	3,044
Superior completo	0,002	1,879	1,264	2,793	0,015	1,819	1,124	2,946
Renda total da família em salário mínimo								
<1		1				1		
1 a 2	0,368	1,411	0,856	1,522	0,346	1,185	0,832	1,688
2 a 3	0,177	1,248	0,905	1,721	0,868	1,033	0,702	1,521
>3	0,192	1,213	0,907	1,622	0,314	1,204	0,838	1,730
Comer enquanto navega na internet								
Não		1				1		
Sim	0,125	1,157	0,960	1,385	0,038	1,385	1,018	1,885
Uso de álcool e/ou drogas								
Não usuário		1				1		
Uso experimental	0,018	1,282	1,044	1,573	0,121	1,209	0,951	1,536
Uso abusivo	0,001	1,452	1,161	1,816	0,083	1,260	0,970	1,637
Dependência	0,006	1,612	1,144	2,271	0,130	1,353	0,914	2,000
Nível de atividade física								
Sedentário		1				1		
Moderadamente ativo	0,610	1,069	0,825	1,386	0,665	0,928	0,664	1,298
Ativo	0,091	1,235	0,967	1,578	0,707	0,939	0,681	1,298

Q1=primeiro quartil; Q2=segundo quartil; Q3=terceiro quartil; Q4=quarto quartil. p=p-valor obtido pela regressão logística binária; IC95%=Intervalo de confiança de 95%; LI=Límite inferior; LS=Límite superior; OR=Odds ratio. *Foram incluídas na análise de regressão logística as variáveis que obtiveram $p \leq 0,20$ no teste qui-quadrado de Pearson: cor da pele, dependência administrativa da escola, ano do ensino médio que está cursando, adequação do ano escolar com a idade, situação conjugal, escolaridade do chefe da família, renda total da família em salário-mínimo, comer enquanto navega na internet, uso de álcool e/ou drogas e nível de atividade física.

Fonte: Autoras.

no consumo alimentar de adolescentes também foi encontrada nos Estados Unidos³⁷. No Brasil, o consumo de alimentos ricos em gorduras, característica dos AUP, está associado a cor da pele parda/preta, ao passo que o consumo de frutas, legumes e verduras é maior entre os brancos³⁹.

O nível de escolaridade do chefe da família foi outro fator associado a maior probabilidade do consumo dos AUP. A maior escolaridade potencializa a compra dos alimentos, o que aumenta o acesso aos alimentos. O alto nível de educação geralmente está associado a renda familiar, entretanto, a maior renda nem sempre está relacionada a escolhas alimentares saudáveis^{14,40,41}. Miqueleiz *et al.*²³ observaram que crianças e adolescentes de famílias espanholas, de alto estrato socioeconômico, tinham elevado consumo de alimentos não saudáveis (*fast food*, bebidas açucaradas, petiscos, *chips*, biscoitos).

Ainda no contexto da escolaridade do adolescente, estar cursando o terceiro/quarto ano do ensino médio foi um fator de proteção para o consumo dos AUP. Comumente, espera-se que o maior nível de educação esteja associado a um maior nível de conhecimento em saúde, o que poderá contribuir para um comportamento mais saudável³⁹. Contudo, a associação entre escolaridade e consumo alimentar ainda apresenta divergência na literatura^{14,39,40}, o que se sugere que a cultura seja um outro fator influenciador do consumo alimentar dos brasileiros³⁹.

Os adolescentes oriundos de escolas particulares apresentaram menor chance para o consumo de AUP. Em contraponto, o consumo excessivo de AUP foi observado entre adolescentes brasileiros de escolas particulares¹⁰. Essa divergência na caracterização do ambiente alimentar foi observada entre as regiões brasileiras, na região sul, as escolas particulares apresentaram um ambiente alimentar menos obesogênico, contudo, na região norte foi encontrado um ambiente mais obesogênico⁴².

Acredita-se que o consumo alimentar observado nas escolas particulares do presente estudo possa estar relacionado às recomendações do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), apesar da não obrigatoriedade das escolas privadas em aderir ao programa. O PNAE apresenta diretrizes para promover uma alimentação saudável na educação básica pública⁴³ e o incentivo a inclusão de ações de educação alimentar e nutricional nas escolas contribui para a adoção de práticas alimentares mais saudáveis.

O trabalho remunerado do adolescente e o alto poder aquisitivo da família contribuíram

para aumentar a chance de consumir os alimentos *in natura* ou minimamente processados. O adolescente que trabalha dispõe de maior autonomia e maior renda, o que pode justificar as melhores escolhas alimentares observadas no estudo. Canuto *et al.*³⁹ constataram que o consumo de alimentos que contém nutrientes essenciais para saúde (frutas, legumes, verduras e carnes) é maior entre os indivíduos de maior renda.

Nota-se que a associação da renda familiar com o consumo alimentar no Brasil ainda apresenta um padrão alimentar contraditório^{14,15,17,41}. Em recente revisão³⁹ que analisou as iniquidades sociais no consumo alimentar no Brasil, destaca-se que famílias com maior renda possuem uma alimentação mais diversificada e rica em nutrientes, mas também, tem alto consumo de AUP. Em contrapartida, o consumo alimentar mais monótono esteve inversamente associado a menor renda³⁹. Resultados semelhantes foram encontrados em outra revisão em países em desenvolvimento⁴⁴, entretanto, nos países desenvolvidos, é mais clara a associação entre o maior nível socioeconômico e uma alimentação saudável⁴⁵.

A prática de atividade física foi outro fator relacionado a maior chance de consumir os alimentos *in natura* ou minimamente processados. Praticantes de atividade física tendem a melhorar suas escolhas alimentares, além de apresentar controle no consumo de alimentos de alto valor calórico⁴⁶, como é o caso dos AUP. De maneira complementar, outros estudos brasileiros sinalizam que o comportamento sedentário contribui para o maior consumo de AUP^{6,16,36}. Logo, é fundamental que haja o estímulo a prática da atividade física com a finalidade de promover a saúde dos adolescentes e contribuir para melhores escolhas alimentares.

Deve-se incentivar o consumo dos alimentos *in natura* ou minimamente processados, além disso, torna-se imprescindível a inclusão de ações de promoção da educação alimentar e nutricional no contexto escolar, colocando em prática a Lei 13.666, de 2018⁴⁷, que estabelece a inclusão do tema da educação alimentar e nutricional nas disciplinas de ciências e biologia. Essa lei constituiu um avanço fundamental para promoção de hábitos alimentares saudáveis na infância e adolescência.

Referente as limitações, sinaliza-se a possibilidade do método usado para coletar as informações sobre o consumo alimentar pode ter envolvido subestimação; contudo, o módulo de questões sobre o consumo de subgrupos de alimentos, desenvolvido inicialmente para o sistema Vigitel,

já foi empregado em dois inquéritos nacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): a Pesquisa Nacional de Saúde de 2019⁴⁸ e a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar de 2019-2020⁴⁹. Além disso, esse instrumento foi validado em estudo realizado em 2018⁵⁰ e mostrou concordância substancial (índice PABAK: 0,72) entre quintos do escore de consumo de AUP (aferido por questionário idêntico ao utilizado no Vigitel) e quintos da contribuição de AUP para a ingestão diária total de energia (aferido por recordatório alimentar de 24 horas), ambos calculados com base no consumo alimentar do dia anterior⁵⁰. Outra possível limitação foi a possibilidade de ocorrência da causalidade reversa em decorrência da característica transversal do estudo.

No entanto, apesar da limitação apontada, os dados aqui apresentados refletem a realidade do consumo alimentar dos adolescentes de 15 a 19 anos da RMGV-ES e o desenho de estudo adotado permite supor que as conclusões possam ser utilizadas em contextos semelhante. Ressalta-se, ainda, que essa pesquisa possui uma amostra de base escolar da rede pública e privada, sendo representativa dos adolescentes da RMGV-ES.

No presente estudo utilizou-se a classificação dos alimentos pela extensão do processamento e o quartil para definir o consumo de um determinado grupo. Essa classificação possibilitou determinar os alimentos que pertenciam ao grupo que apresentava elevados teores de açúcares, gordura saturada, gordura *trans* e baixa quantidade de fibras, características que a literatura mostra pertencem aos AUP, o que intensifica os riscos para obesidade, dislipidemia e síndrome metabólica^{3,4,18-21}.

Por fim, reforça-se a necessidade do desenvolvimento de estratégias para promover uma alimentação saudável e diminuir o comportamento sedentário, bem como a regulamentação da publicidade de AUP, com a finalidade de evitar que estilos de vida não saudáveis persistam na idade adulta. Nesse interim, destaca-se a importância da escola, assim como os pais ou responsáveis, na formação do hábito alimentar dos adolescentes.

Conclusão

Conclui-se que o adolescente com trabalho remunerado, renda familiar acima de três salários-mínimos e praticantes de atividade física

apresentaram o maior consumo dos alimentos *in natura* ou minimamente processados. Por outro lado, se declarar da cor da pele parda/preta e o hábito de comer enquanto utiliza a internet aumentaram as chances para a maior ingestão dos AUP. Ao passo que ser oriundos de escolas particulares e estar matriculados no terceiro/quarto ano do ensino médio foram fatores de proteção para o consumo dos AUP.

Assim, sugere-se que haja a promoção de ações de educação alimentar e nutricional no ambiente escolar e familiar, juntamente com políticas públicas que busquem tornar o adolescente mais consciente para adotar estilo de vida mais saudável, com a maior inclusão de alimentos *in natura* ou minimamente processados na dieta, além da prática regular de atividade física e uso racional da internet ao comer.

Colaboradores

DR Gomes, ET Santos Neto, DS Oliveira e LB Salaroli participaram da concepção, delineamento, análise, redação do artigo e revisão crítica. Todos os autores aprovaram a versão a ser publicada.

Financiamento

Este trabalho foi financiado pela Fundação de Apoio à Investigação e Inovação do Espírito Santo (FAPES), Brasil [Números de subvenção 007/2014, 014/2014].

Agradecimentos

Agradecemos à Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca - Fundação Oswaldo Cruz (ENSP-Fiocruz), Instituto Federal do Espírito Santo (IFES) - Campus de Vitória e Fundação de Apoio à Investigação do Espírito Santo (FAPES) pelo apoio na realização desta investigação.

Referências

1. Wu XY, Han LH, Zhang JH, Luo S, Hu JW, Sun K. The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. *PLoS One* 2017; 12(11):e0187668.
2. World Health Organization (WHO). *Child and adolescent health and development progress report 2009: highlights*. Geneva: WHO; 2010.
3. Costa CS, Del-Ponte B, Assunção MC, Santos IS. Consumption of ultra-processed foods and body fat during childhood and adolescence: a systematic review. *Public Health Nutr* 2018; 21:148-159.
4. Louzada MLC, Baraldi LG, Steele EM, Martins APB, Canella DS, Moubarac JC, Levy RB, Cannon G, Afshin A, Imamura F, Mozaffarian D, Monteiro CA. Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. *Prev Med* 2015; 81:9-15.
5. Bielemann RM, Mota JVS, Minten GC, Horta BL, Gigante DP. Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults. *Rev Saude Publica* 2015; 49:1-10.
6. D'Avila HF, Kirsten VR. Energy intake from ultra-processed foods among adolescents. *Rev Paul Pediatr* 2017; 35(1):54-60.
7. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Guia alimentar para a população brasileira*. Brasília: MS; 2014.
8. Monteiro CA, Levy RM, Claro RM, Castro IRR, Cannon G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cad Saude Publica* 2010; 26(11):2039-2049.
9. Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Jaime P, Martins AP, Canella D, Louzada M, Parra D, Ricardo CC, Calixto G, Machado P, Martins C, Martinez E, Baraldi L, Garzillo J, Sattamini I. NOVA: A estrela brilha: Classificação dos alimentos. *World Nutrition* 2016; 7(1-3):28-40.
10. Silva JB, Eliasa BC, Warkentina S, Maisa LA, Konstantynera T. Factors associated with the consumption of ultra-processed food by Brazilian adolescents: National Survey of School Health, 2015. *Rev Paul Pediatr* 2022; 40:e2020362.
11. Lima LR, Nascimento LM, Gomes KRO, Martins MCC, Rodrigues MTP, Frota KMG. Associação entre o consumo de AUP e parâmetros lipídicos em adolescentes. *Cien Saude Colet* 2020; 25(10):4055-4064.
12. Noll PRS, Noll M, Abreu LC, Baracat EC, Silveira EA, Sorpreso ICE. Ultra-processed food consumption by Brazilian adolescents in cafeterias and school meals. *Sci Rep* 2019; 9(7162):1-8.
13. Rocha LL, Gratão LHA, Carmo AS, Costa ABP, Cunha CF, Oliveira TRPR, Mendes LL. School Type, Eating Habits, and Screen Time are Associated With Ultra-Processed Food Consumption Among Brazilian Adolescents. *J Acad Nutr Diet* 2021; 121(6):1136-1142.
14. Enes CC, Camargo CM, Justino MI. Ultra-processed food consumption and obesity in adolescents. *Rev Nutr* 2019; 32:e180170.
15. Costa BGG, Duca GFD, Silva KS, Benedet J, Maheiros LEA, Quadros EM, Streb AR, Rezende LFM. Socioeconomic inequalities in the consumption of minimally processed and ultra-processed foods in Brazilian adolescents. *Cien Saude Colet* 2022; 27(4):1469-1476.
16. Costa CS, Flores TR, Wendt A, Neves RG, Assunção MCF, Santos IS. Sedentary behavior and consumption of ultra-processed foods by Brazilian adolescents: Brazilian National School Health Survey (PeNSE), 2015. *Cad Saude Publica* 2018; 34(3):e00021017.
17. Melo AST, Neves FS, Batista AP, Machado-Coelho GLL, Sartorelli DS, Faria ER, Netto MP, Oliveira RMS, Fontes VS, Cândido APC. Percentage of energy contribution according to the degree of industrial food processing and associated factors in adolescents (EVA-JF study, Brazil). *Public Health Nutr* 2021; 24(13):4220-4229.
18. Askari M, Heshmati J, Shahinfar H, Tripathi N, Daneshzad E. Ultraprocessed food and the risk of overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int J Obes* 2020; 44:2080-2091.
19. Tavares LF, Fonseca SC, Rosa MLG, Yokoo EM. Relationship between ultra-processed foods and metabolic syndrome in adolescents from a Brazilian Family Doctor Program. *Public Health Nutr* 2012; 15(1):82-87.
20. Beserra JB, Soares NIS, Marreiros CS, Carvalho CMRG, Martins MCC, Freitas BJS, Santos MM, Frota KMG. Do children and adolescents who consume ultra-processed foods have a worse lipid profile? A systematic review. *Cien Saude Colet* 2020; 25(12):4979-4989.
21. Payab M, Roya K, Qorbani M, Motlagh ME, Ranjbar SH, Ardalan G, Zahedi H, Chinian M, Asayesh H, Larijani B, Heshmat R. Association of junk food consumption with high blood pressure and obesity in Iranian children and adolescents: the CASPIAN-IV Study. *J Pediatr* 2015; 91:196-205.
22. Diethelm K, Moreno LA, Huybrechts I, Henauw S, Vriendt T, González-Gross M, Leclercq C, Gottrand F, Gilbert CC, Dallongeville J, Cuenca-Garcia M, Manios Y, Kafatos A, Plada M, Kersting M, Helena SG. Food intake of European adolescents in the light of different food-based dietary guidelines: results of the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. *Public Health Nutr* 2012; 15(3):386-398.
23. Miqueleiz E, Lostao L, Ortega P, Santos JM, Astasio P, Regidor E. Socioeconomic pattern in unhealthy diet in children and adolescents in Spain. *Aten Primaria* 2014; 46:433-439.
24. Reisen A, Leite FMC, Santos-Neto ET. Association between social capital and bullying among adolescents aged between 15 and 19: relations between the school and social environment. *Cien Saude Colet* 2021; 26(Supl. 3):4919-4932.
25. Barreto Neto AA, Fabríz A, Lorena RB. Mapeamento espaço-temporal da expansão urbana da RMGV-ES no período de 1991 a 2009 no Estado do Espírito Santo. In: *Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto (SBSR)*. Curitiba: SBSR; 2011. p. 714-721.
26. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Censo demográfico 2010* [Internet]. [acessado 2021 jan 30]. Disponível em: <http://censo2010.ibge.gov.br?>
27. Atlas do desenvolvimento Humano no Brasil. *Ranking - Espírito Santo* [Internet]. 2010 [acessado 2021 jan 30]. Disponível em: www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/ranking.

28. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. *Vigitel Brazil 2009: surveillance of risk and protective factors for chronic diseases by telephone survey* [Internet]. Brasília: MS; 2010.
29. Cade J, Thompson R, Burley V, Warm D. Development, validation and utilisation of food-frequency questionnaires - a review. *Public Health Nutr* 2002; 5(4):567-587.
30. Pereira MT, Cattafesta M, Santos Neto ET, Salaroli LB. Maternal and Sociodemographic Factors Influence the Consumption of Ultra-processed and Minimally-Processed Foods in Pregnant Women. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2020; 42(7):380-389.
31. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, Braggion G. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2012; 6(2):5-18.
32. Guedes DP, Lopes CC. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte* 2005; 11:8.
33. Research Committee. *Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* [Internet]. 2005 [acessado 2020 nov 26]. Disponível em: <http://www.ipaq.ki.se>.
34. Micheli D, Formigoni ML. Screening of drug use in a teenage Brazilian sample using the Drug Use Screening Inventory (DUSI). *Addict Behav* 2000; 25(5):683-691.
35. Costa SM, Horta PM, Santos LC. Food advertising and television exposure: influence on eating behavior and nutritional status of children and adolescents. *Arch Latinoam Nutr* 2012; 62:53-59.
36. Delfino LD, Silva DA, Tebar WR, Zanuto EF, Codogno JS, Fernandes RA, Christofaro DG. Screen time by different devices in adolescents: association with physical inactivity domains and eating habits. *J Sports Med Phys Fitness* 2018; 58:318-325.
37. Cervi MM, Agurs-Collins T, Dwyer LA, Thai CL, Moser RP, Nebeling LC. Susceptibility to food advertisements and sugar-sweetened beverage intake in non-Hispanic black and non-Hispanic white adolescents. *J Community Health* 2017; 42:748-756.
38. Shah J, Das P, Muthiah N, Milanaik R. New age technology and social media: adolescent psychosocial implications and the need for protective measures. *Curr Opin Pediatr* 2019; 31:148-156.
39. Canuto R, Fanton M, Lira PIC. Social inequities in food consumption in Brazil: a critical review of the national surveys. *Cien Saude Colet* 2019; 24(9):3193-3212.
40. Leal M, Paiva S, Sousa SSL, Lima CE, Silva ARV, Nascimento FF, Mascarenhas MDM. Sociodemographic and behavioural factors associated with overweight in Brazilian adolescents - 2015. *Adolesc Saude* 2019; 16:16-26.
41. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018: perfil das despesas no Brasil: indicadores selecionados de alimentação, transporte, lazer e inclusão financeira*. Rio de Janeiro: IBGE; 2021.
42. Carmo AS, Assis MM, Cunha CF, Oliveira TRPR, Mendes LL. The food environment of Brazilian public and private schools. *Cad Saude Publica* 2018; 34(12):e00014918.
43. Brasil. Ministério da Educação (MEC). Fundação para o Desenvolvimento da Educação. *Programa Nacional de Alimentação Escolar*. Brasília: MEC; 2019.
44. Mayen AL, Marques-Vidal P, Paccaud F, Bovet P, Stringhini S. Socioeconomic determinants of dietary patterns in low- and middle-income countries: a systematic review. *Am J Clin Nutr* 2014; 100(6):1520-1531.
45. Giskes K, Avendano M, Brug J, Kunst AE. A systematic review of studies on socioeconomic inequalities in dietary intakes associated with weight gain and overweight/obesity conducted among European adults. *Obes Rev* 2010; 11(6):413-429.
46. Beaulieu K, Hopkins M, Gibbons C, Oustric P, Caudwell P, Blundell J, Finlayson G. Exercise training reduces reward for high-fat food in people with overweight/obesity. *Med Sci Sports Exerc* 2019; 52(4):900-908.
47. Brasil. Lei nº 13.666, de 16 de maio de 2018. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir o tema transversal da educação alimentar e nutricional no currículo escolar. *Diário Oficial da União*; 2018.
48. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Agência IBGE Notícias. IBGE conclui coleta da PNS e prevê novas pesquisas de saúde* [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [acessado 2020 jun 20]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/27124-ibge-conclui-coleta-da-pns-e-preve-novas-pesquisas-de-saude>.
49. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Agência IBGE Notícias. Pesquisa traça perfil das condições de saúde e hábitos dos estudantes no país* [Internet]. [acessado 2020 jun 20]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/24166-pesquisa-traca-perfil-das-condicoes-de-saude-e-habitos-dos-estudantes-no-pais>.
50. Sattamini IF. *Instrumentos de avaliação da qualidade de dietas: desenvolvimento, adaptação e validação no Brasil* [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2019.

Artigo apresentado em 19/01/2022

Aprovado em 24/08/2022

Versão final apresentada em 26/08/2022

Editores-chefes: Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva