

**CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E PERFIL
NUTRICIONAL DA DIETA DE ADOLESCENTES**
ULTRAPROCESSED FOOD CONSUMPTION AND NUTRITIONAL
PROFILE OF THE ADOLESCENTS DIET

Anne Danieli Nascimento Soares

Bianca Tomaz da Costa

Luana de Paula Leandro

Milene Eloiza Marques de Castro

Nathália Sernizon Guimarães

Sara Pereira Leandro

Yara Pereira Cabido

ULTRAPROCESSADOS NA DIETA DE ADOLESCENTES

RESUMO: Introdução: Durante a adolescência o corpo passa por várias alterações e uma alimentação adequada, baseada em alimentos *in natura* e minimamente processados, é importante para o crescimento e desenvolvimento, além de reduzir o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Este trabalho teve como objetivo avaliar o consumo alimentar de adolescentes segundo o grau de processamento e o impacto desse perfil sobre a qualidade nutricional da dieta. Foi aplicado o recordatório alimentar 24 horas, no período de março a novembro de 2019, em 256 adolescentes de 14 a 19 anos, matriculados em escolas públicas de Barbacena-MG. Os alimentos relatados foram divididos em três grupos de acordo com o tipo de processamento: alimentos *in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados. Foram estimados os valores energéticos dos alimentos e as quantidades de açúcar, sódio, fibras alimentares, gorduras saturadas e trans. Os adolescentes consumiram em média 1969,5 kcal/dia sendo 49,5% do valor energético proveniente de alimentos *in natura* ou minimamente processados, 10,8% de processados e 39,7% de ultraprocessados. O perfil nutricional da fração da dieta relativa a ultraprocessados apresentou maior densidade energética, de açúcares, sódio e gorduras saturadas e trans e menor teor de fibras, quando comparado aos alimentos *in natura* ou minimamente processados. Portanto, o elevado consumo

de alimentos ultraprocessados entre adolescentes contribuiu negativamente na qualidade nutricional da dieta. Tornam-se necessárias ações de promoção da alimentação saudável no ambiente escolar, com foco na redução do consumo de ultraprocessados.

Palavras-chave: Alimentos Industrializados; Ingestão de Alimentos; *Fast Foods*; Valor Nutritivo.

ABSTRACT: Introduction: During adolescence the body goes through various alterations and an adequate diet, based on natural and minimally processed foods, is important for growth and development, in addition to reducing the risk of development of chronic non-communicable diseases. This study aimed to evaluate the food consumption of adolescents according to the degree of processing and the impact of this profile on the nutritional quality of the diet. The 24-hour food recall was applied, from March to November 2019, in 256 adolescents enrolled in public schools in Barbacena-MG. The reported foods were divided into three groups according to the type of processing: fresh or minimally processed, processed and ultra-processed foods. The energy values of foods and the amounts of sugar, sodium, dietary fiber, saturated and trans fats were estimated. Adolescents consumed an average of 1969,5 kcal/day, with 49.5% of the energy coming from fresh or minimally processed foods, 10.8% from processed and 39.7% from ultra-processed. The nutritional profile of the fraction of the diet related to ultra-processed foods showed higher energy density, higher content of saturated and trans fats and sugar, and lower fiber and sodium content, when compared to fresh or minimally processed foods. Therefore, the high consumption of ultra-processed foods among adolescents contributed negatively to the nutritional quality of the diet. Actions to promote healthy eating in the school environment are necessary, with a focus on reducing the consumption of ultra-processed products.

Keywords: Industrialized Foods; Eating; Fast Foods; Nutritive Value.

INTRODUÇÃO

A adolescência é a fase em que o corpo passa por muitas mudanças físicas como aumento da altura, do peso e das proporções corporais. Uma boa alimentação é imprescindível para garantir o crescimento e desenvolvimento adequados⁽¹⁾. Entretanto, pesquisas indicam que a alimentação da maioria dos adolescentes brasileiros não é adequada, sendo apontado um elevado consumo de alimentos ultraprocessados, tais como refrigerantes, guloseimas, salgados

fritos e assados, biscoitos, linguiça, salsicha, mortadela e sanduíches⁽²⁻³⁾, em contrapartida, ocorre baixo consumo de legumes e frutas frescas por este grupo de indivíduos.⁽³⁾

Os alimentos ultraprocessados, de modo geral, são produtos prontos para consumo que possuem alta densidade energética, excesso de açúcar, sódio, gorduras totais e saturadas, além de baixo teor de fibras^(4,5). Já os alimentos *in natura* ou minimamente processados são aqueles obtidos diretamente de plantas ou de animais e adquiridos para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza ou que foram submetidos a alterações mínimas, como o leite pasteurizado e os grãos secos, polidos e empacotados ou moídos na forma de farinhas. Os alimentos processados são produtos fabricados com a adição de sal ou açúcar (ou outra substância de uso culinário como óleo ou vinagre) a um alimento *in natura* ou minimamente processado, utilizando-se técnicas de processamento que se assemelham a técnicas culinárias (cozimento, secagem, fermentação) e métodos de preservação como salga, salmoura, cura e defumação⁽⁴⁾.

O Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), realizado nos anos de 2013-2014, em escolas públicas e privadas de 124 cidades brasileiras, demonstrou que o consumo de açúcar livre (açúcar de adição e o presente nos sucos de frutas naturais) pelos adolescentes foi considerado alto, 22% do valor energético total (VET) da dieta dos meninos e 25% do VET da dieta das meninas. Em consonância, a ingestão de sódio foi maior que o valor de ingestão máxima tolerável em mais de 80% dos adolescentes⁽²⁾.

Os ultraprocessados são extremamente palatáveis por sua composição e contêm ingredientes tais como aditivos, antioxidantes, estabilizantes e conservantes, que em muitos casos são sintetizados apenas em laboratório e de uso exclusivo da indústria cuja função é simular atributos sensoriais de alimentos do grupo *in natura* ou de preparações culinárias desses alimentos ou, ainda, ocultar atributos sensoriais indesejáveis no produto final⁽⁶⁾. Além disso, os aditivos químicos também tornam os ultraprocessados visualmente mais atraentes e aumentam a vida de prateleira, o que contribui para redução dos custos deste tipo de produto^(4,7). Acrescenta-se que os ultraprocessados são de fácil acesso, sempre acompanhados de muitas propagandas e promoções.^(4,7)

O Ministério da Saúde recomenda limitar o consumo de alimentos processados e evitar os ultraprocessados, priorizando o consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, também orienta usar óleos, gorduras, sal e açúcar em pouca quantidade ao temperar e cozinhar os alimentos⁽⁴⁾. Estudos apontam que o aumento do consumo de alimentos e bebidas industrialmente processadas é uma causa importante de doenças crônicas não

transmissíveis^(4,8-10), como doenças no aparelho gastrointestinal, doenças cardiovasculares, obesidade e distúrbios metabólicos⁽⁴⁻⁷⁾

Dessa forma, este estudo teve como objetivo avaliar o consumo alimentar de adolescentes da cidade de Barbacena-MG, segundo o grau de processamento e o impacto desse perfil sobre indicadores da qualidade nutricional da dieta.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo transversal realizado no período de março a novembro de 2019 com adolescentes de 14 a 19 anos, de ambos os sexos, matriculados em cinco escolas públicas de Barbacena-MG. A amostra foi selecionada por conveniência. Primeiramente foi realizado o convite para participação da pesquisa e o aceite das instituições foi formalizado por meio da assinatura do termo de anuência.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais sob o parecer nº 3.130.564. Foram respeitadas todas as recomendações e requisitos éticos previstos para pesquisas envolvendo seres humanos, conforme a resolução nº 466/2012, e todos os voluntários menores de idade assinaram o termo de assentimento livre e esclarecido (TALE), e os pais/responsáveis ou participantes maiores de idade assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os critérios de exclusão foram: o não consentimento dos responsáveis legais ou do estudante para participar do estudo, ausência na escola no período da coleta de dados, não estar na faixa etária de 14 a 19 anos, ser gestante ou nutriz.

A avaliação do consumo alimentar foi realizada dentro do ambiente escolar, por meio da aplicação do recordatório alimentar 24 horas relativo a um dia. Foram estimados os valores energéticos dos alimentos (kcal) e as quantidades de açúcar (g), sódio (mg), fibras alimentares (g), gorduras saturadas (g) e gorduras trans (g). Foram utilizados o software Dietbox® e as seguintes tabelas de composição de alimentos: Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil, Tabela de Medidas Caseiras, Tabela Brasileira de Composição de Alimentos - TACO, Tabela de Composição de Alimentos: suporte para decisão nutricional e rótulos de alimentos⁽¹¹⁻¹⁴⁾.

Os alimentos foram divididos em três grupos de acordo com o tipo de processamento: (1) Alimentos *in natura* ou minimamente, (2) Alimentos processados e (3) Alimentos ultraprocessados, de acordo com a proposta do Guia alimentar para população brasileira

(2014)⁽⁴⁾. As preparações culinárias compostas por vários ingredientes (arroz colorido, macarrone, entre outras) foram desmembradas, utilizando as receitas propostas por Pinheiro et al. (2004)⁽¹²⁾.

Foram classificados como grupo 1, as preparações culinárias baseadas em um ou mais alimentos *in natura* ou minimamente processados. Essas preparações incluem o alimento usado como item principal da receita e todos os demais ingredientes, incluindo substâncias alimentícias de uso culinário como sal, açúcar, vinagre e óleo⁽⁴⁾.

O padrão da alimentação foi descrito distribuindo-se o total de calorias consumidas pelos indivíduos segundo os três grupos de alimentos considerados neste estudo. Foram estimadas a ingestão calórica (kcal), de açúcar (g), de ácidos graxos saturados (g) e ácidos graxos trans (g), de sódio (mg) e de fibras alimentares (g) de acordo com cada grupo de alimentos. Foram excluídos da análise, os indivíduos que apresentaram consumo inferior a 500 kcal ou superior a 6.000 kcal.

Foram considerados todos os açúcares adicionados aos alimentos e/ou produtos durante o processamento ou preparo e também o açúcar adicionado ao alimento no momento do consumo. Conforme orientação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foi padronizado o conteúdo de açúcar adicionado em sucos de fruta, café e chá em quantidade equivalente a: 10,0% do volume consumido, no caso de o indivíduo informar que costumava adicionar apenas açúcar às bebidas; e em 5,0% do volume adicionava açúcar e adoçantes artificiais⁽¹¹⁾. Foi considerada bebida sem açúcar adicionado quando o indivíduo relatou que não costumava adicionar açúcar às bebidas. O consumo adequado de açúcares de adição foi considerado adequado quando a contribuição percentual VET foi < 5%⁽¹⁵⁾. No tocante a análise do teor e qualidade das gorduras, adotaram-se as seguintes recomendações como adequadas: ácidos graxos saturados < 10% das calorias totais e exclusão das gorduras trans⁽¹⁶⁾.

Para a ingestão de fibras foi utilizada a referência mínima de 12,5 g por 1.000 kcal e para sódio, a recomendação máxima de 1 g por 1.000 kcal⁽¹⁶⁻¹⁷⁾. Adicionalmente, incluiu-se o indicador densidade energética da fração sólida da dieta, calculado com a divisão da soma das calorias provenientes da ingestão de alimentos sólidos pela quantidade em gramas desses alimentos. A recomendação de 1,25 a 1,45 kcal/g para este indicador foi proposta pelo World Research Cancer Fund (2009)⁽¹⁸⁾.

O banco de dados foi construído no Excel. A análise estatística foi realizada utilizando o software Stata versão 13.0. Para demonstrar as diferenças entre os grupos, utilizou-se estatística descritiva da média e desvio padrão.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 256 adolescentes, com média de idade de 16,3 + 1,0 anos, sendo 41% do sexo masculino. Em média, os adolescentes consumiram 1969,5 kcal/dia, sendo 49,5% proveniente de alimentos *in natura* ou minimamente processados, 10,8% de alimentos processados e 39,7% de alimentos ultraprocessados (Tabela 1).

Tabela 1. Frequência e médias do consumo absoluto e relativo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados em adolescentes de Barbacena-MG.

Grupo de alimentos e itens de consumo	N (%)	Kcal/dia	% da ingestão total de energia
<i>In natura</i> ou minimamente processados			
(inclui as preparações culinárias à base desses alimentos)			
	256 (100)	974,5	49,5
Arroz	237 (92,6)	202	10,3
Feijão	187 (73)	150,2	7,6
Cafés e chás	145 (56,6)	74,3	3,8
Verduras e legumes	142 (55,5)	11,4	0,6
Cereais e farinhas ¹	111 (43,3)	113,9	5,8
Raízes e tubérculos	93 (36,3)	49,8	2,5
Frutas ²	92 (35,9)	68,9	3,5
Carne de boi ou porco	89 (34,8)	147,8	7,5
Frango	78 (30,5)	77,2	3,9
Leite	74 (28,9)	42,3	2,1
Ovos	50 (19,5)	31,2	1,6
Peixe	4 (1,5)	5,5	0,3
Processados	172 (67,2)	212,8	10,8
Pães francês e doce	145 (56,6)	167,4	8,5
Queijos	47 (18,3)	17,8	1
Outros processados ³	20 (7,80)	13,9	0,7
Bolos e panquecas	7 (2,7)	12,9	0,6
Conservas de frutas e hortaliças	3 (1,2)	0,5	0
Carnes processadas	1 (0,3)	0,3	0

Ultraprocessados	239 (93,3)	782,2	39,7
Sucos industrializados	115 (44,9)	85	4,3
Guloseimas ⁴	113 (44,1)	133,9	6,7
Biscoitos	101 (39,4)	176,8	8,9
Embutidos	82 (32)	60	3
Derivados lácteos ⁵	56 (21,9)	29,2	1,4
Refrigerantes	50 (19,5)	39,1	1,9
Lanches tipo <i>fast food</i> ⁶	49 (19,1)	69,1	3,5
Pães de forma, de <i>hot dog</i> , de hambúrguer e similares	44 (17,2)	43,5	2,2
Pratos prontos ou semiprontos ⁷	43 (16,8)	52,7	2,6
Bolos de massa pronta e tortas	26 (10,1)	31,5	1,5
Margarina	22 (8,6)	8,7	0,4
Molhos prontos	21 (8,2)	8,6	0,3
Salgadinho/chips	17 (6,6)	29,1	1,4
Outros ultraprocessados ⁸	5 (1,9)	8,9	1,3
Bebidas alcoólicas	2 (0,8)	6,1	0,3
Total	-	1969,5	100

¹Milho, aveia, trigo e suas preparações.

²Incluem sucos espremidos das frutas.

³Batata palha, pasta de amendoim, paçoca, salpicão.

⁴Gelatina, achocolatado, balas, chocolates, pudins, sorvetes, chup chup, leite condensado, doce de leite, fini®, canudinho de doce de leite, pipoca doce, mousse, barra de cereal, sucrilhos, pão de mel, doce de amendoim, goiabada.

⁵Iogurtes, danoninho, bebidas lácteas, leite em pó, toddynho, requeijão, yakult®, cheddar, vitamina industrializada.

⁶Hambúrguer, hot dog, salgados fritos e assados - empada, coxinha, cigarrete, lanchinho, esfirra, pastel e semelhantes.

⁷Pizzas, pratos de massas, macarrão instantâneo, bife de hambúrguer, sopas em pó, lasanha, fricassê, estrogonofe, nuggets, farofa pronta.

⁸Bacon, pipoca de microondas, suplementos.

Foi observado que o arroz e o feijão foram os alimentos mais frequentemente consumidos relativo ao grupo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, sendo responsáveis por quase um quinto (17,9%) da energia consumida ao longo do dia. Dentre os alimentos processados, os pães foram os alimentos processados mais consumidos pelos

estudantes. Entre os ultraprocessados, os sucos industrializados foram os mais consumidos (44,9%), seguido pelas guloseimas e biscoitos (44,1% e 39,4%), sendo este último o que confere maior percentual calórico neste grupo de alimentos (Tabela 1).

Quanto a recomendação dietética, observou-se que a dieta dos adolescentes se apresentou elevada para gorduras saturadas e trans, açúcar, densidade energética e sódio e abaixo do que é preconizado para fibras (Tabela 2).

Tabela 2. Médias de indicadores nutricionais do consumo alimentar de adolescentes de Barbacena-MG e da fração deste consumo referente aos grupos de alimentos *in natura* ou minimamente processados, processados e ultraprocessados.

Indicador	Valores recomendados	Dieta total	<i>In natura</i> e minimamente processados	Processados	Ultraprocessados
Contribuição percentual para o total de energia de (% VET):					
Gorduras saturadas	< 10	11,4	8,6	13,7	14,2
Gorduras trans	0	0,9	0,2	4,3	0,9
Açúcar	< 5	17,3	10,7	2,8	29,4
Densidade:					
Energética (kcal/g)	1,25 a 1,45	2,0	1,3	3,0	3,5
Sódio (g/1000 kcal)	≤ 1	1,2	1	1,6	1,1
Fibras (g/1000 kcal)	≥ 12,5	8,7	12	6,4	5,3

VET: valor energético total

Ao comparar os valores encontrados para os grupos é possível perceber que o primeiro grupo teve o menor percentual do VET destinado a gorduras trans e saturadas, comparado ao processado e ao ultraprocessado, atingindo o valor recomendado para gorduras saturadas, enquanto os outros dois grupos ultrapassaram o ponto de corte para os dois tipos de gorduras.

Quanto ao açúcar, a média de consumo do grupo dos alimentos *in natura* e minimamente processados ficou acima do esperado, bem como nos ultraprocessados, que ultrapassou muito o ponto de corte para este ingrediente. O grupo dos alimentos *in natura* e minimamente processados teve densidade energética e de sódio dentro do preconizado, e de fibras próximo a recomendação. Já os outros dois grupos de alimentos tiveram densidade energética e de sódio acima do ponto de corte adequado e tiveram aporte médio de fibras muito abaixo do esperado.

DISCUSSÃO

Esta pesquisa demonstrou que os adolescentes matriculados em escola pública de Barbacena-MG apresentaram elevado percentual calórico da dieta atribuída aos alimentos ultraprocessados e, conseqüentemente, elevada ingestão de gorduras saturadas e trans, açúcar, sódio e baixa quantidade de fibras.

O estudo de Lima et al. (2020) encontrou menor ingestão de ultraprocessados (24,4% do VET), ao avaliar estudantes das redes públicas e particulares em Teresina-PI⁽¹⁰⁾. Segundo os autores, alunos da rede pública tendem a consumir menos alimentos altamente processados (24% VET) em comparação aos estudantes de instituições particulares (27% VET), visto que estes possuem maior acesso a lanchonetes comerciais⁽¹⁰⁾. Além disso, foi demonstrado que a dieta dos adolescentes excede as recomendações de consumo para gorduras saturadas e se mostra insuficiente em relação ao consumo de fibras, sendo que a fração composta por ultraprocessados é responsável pelo maior aporte de gorduras saturadas e de sódio e pela menor quantidade de fibras alimentares⁽¹⁰⁾.

Um trabalho desenvolvido com uma amostra representativa da população brasileira, de 10 ou mais anos de idade, utilizando dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, encontrou menor percentual de contribuição calórica dos ultraprocessados (21,5% VET), comparado ao presente estudo, reforçando a inadequação da dieta dos adolescentes de Barbacena-MG⁽⁵⁾. Além disso, este estudo nacional mostrou que a dieta da população brasileira excede as recomendações para densidade energética, açúcar livre, gorduras trans e sódio, apresenta teores insuficientes de fibras e atende às recomendações para gorduras saturadas⁽⁵⁾.

Assim como nesta pesquisa, o inquérito alimentar brasileiro apontou que o perfil nutricional da fração do consumo relativo a alimentos ultraprocessados apresentou maior densidade energética, açúcar livre, gorduras saturadas e trans e menor teor de fibras e de sódio, quando comparado a fração do consumo relativa a alimentos *in natura* ou minimamente processados⁽⁵⁾. Em ambos os trabalhos, os alimentos ultraprocessados apresentaram

características desfavoráveis quando comparados aos alimentos processados, exceto para o sódio⁽⁵⁾. Esse perfil nutricional inadequado da fração de alimentos ultraprocessados reafirma a necessidade de redução da participação desses produtos na rotina alimentar de adolescentes.

No estudo desenvolvido em Barbacena-MG, a fração referente aos alimentos *in natura* e minimamente processados apresentou 10,7% das calorias da dieta atribuídas ao açúcar, decorrente em grande parte do açúcar adicionado no preparo e consumo de bebidas. É importante ressaltar que o uso excessivo de ingredientes culinários, como açúcar e óleos, opõe-se as recomendações do guia alimentar e descaracterizam preparações que a priori são consideradas saudáveis, como o caso do suco natural, café e chá adicionados de açúcar.⁽⁴⁾

Entre os adolescentes de Barbacena-MG, os alimentos ultraprocessados mais consumidos foram sucos industrializados, guloseimas, biscoitos, embutidos, derivados lácteos adoçados e com aromatizantes, refrigerantes, lanches tipo *fast food*, pães e pratos prontos e semiprontos. Corroborando com este estudo, o trabalho realizado com adolescentes de Montes Claros-MG, avaliou a frequência do consumo diário de alimentos ultraprocessados nos 7 dias anteriores a pesquisa, e observaram que os ultraprocessados mais consumidos foram guloseimas, refrigerantes, embutidos e salgadinhos de pacote⁽¹⁹⁾.

A elevada ingestão de alimentos ultraprocessados está relacionada a alterações nos níveis lipídicos, podendo resultar no aumento da prevalência de dislipidemia⁽¹⁰⁾. O Global Burden of Disease Study (2017), que envolveu 195 países, entre eles o Brasil, avaliou o impacto da alimentação sobre morbidade e mortalidade associadas às doenças crônicas não transmissíveis. A dieta foi relacionada como uma das principais causas de mortalidade cardiovascular⁽²⁰⁾.

Há evidências de que determinados alimentos ultraprocessados estão relacionados ao desenvolvimento de doenças, como as bebidas açucaradas, consideradas como um dos principais fatores que levam a obesidade e doenças crônicas como o diabetes tipo 2, hipertensão e doenças cardiovasculares⁽⁸⁾. Ainda, estudos observacionais mostraram que o consumo de *fast food* está associado à incidência de síndrome metabólica, obesidade abdominal e altos níveis de triglicérides em adolescentes⁽⁹⁾. Além do desequilíbrio nutricional e o aporte de aditivos químicos, os alimentos ultraprocessados são reconhecidos por possuírem vários atributos, como, por exemplo, hipersabor, grandes porções, conveniência e estratégias de marketing agressivas e persuasivas que comprometem a saciedade e estimulam o consumo excessivo⁽²¹⁾.

Em contrapartida, as frutas, hortaliças e grãos, que fazem parte do grupo de alimentos *in natura* e minimamente processados e são as maiores responsáveis pelo aporte de fibras da

dieta, auxiliam na prevenção de obesidade, diabetes e vários tipos de câncer⁽⁴⁾. No grupo dos alimentos *in natura* e minimamente processados é importante destacar a presença frequente do arroz e do feijão, alimentos tradicionais da população brasileira, que estiveram presentes nas principais refeições dos adolescentes, e o baixo consumo de peixes pelos participantes deste estudo. A carne de peixe tem elevado valor nutricional, por ser fonte importante de proteína e conter elevadas quantidades de ácidos graxos poli-insaturados, bem como o baixo teor de colesterol, entretanto, fatores socioeconômicos, tais como renda e localização domiciliar urbana na região sudeste, distante do litoral, influenciam no acesso a este tipo de alimento.⁽²²⁾

O comportamento alimentar infantil é influenciado, principalmente, pela família e pelo ambiente escolar⁽²³⁾. A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) propõe um conceito ampliado para o ambiente alimentar das escolas, considerando que este diz respeito aos espaços e infraestruturas disponíveis onde os alimentos podem ser obtidos, comprados e/ou consumidos dentro e ao redor das escolas, bem como o ambiente alimentar de informação, tais como marketing e rótulos de alimentos. Este ambiente é um importante fator associado a obesidade em crianças e adolescentes, dependendo da disponibilidade, do acesso e dos tipos de alimentos comercializados⁽²⁴⁾.

Pesquisas apontam uma associação direta entre proximidade ou número de estabelecimentos que comercializam alimentos não saudáveis no entorno escolar (principalmente, restaurantes *fast food*, lojas de conveniência, supermercados) e sobrepeso/obesidade em adolescentes⁽²⁵⁻²⁶⁾. Além disso, estudos mostram um número expressivo de comércio que disponibiliza predominantemente alimentos de baixo valor nutricional, com altos níveis de nutrientes críticos e aditivos em sua composição. Portanto, é um desafio promover a oferta de opções alimentares mais saudáveis nos ambientes escolares, sendo necessário o desenvolvimento de políticas públicas regulatórias para proteção do ambiente escolar e o fortalecimento de programas como o Programa Nacional de Alimentação Escolar, que garante a oferta de refeições saudáveis e estabelece diretrizes para Educação Alimentar e Nutricional⁽²⁷⁾.

Além disso, a adoção de estratégias educativas como a capacitação de cantineiros e a inclusão transversal da educação alimentar no currículo escolar, podem propiciar melhores escolhas alimentares e ajudar a enfrentar o cenário atual da elevada ingestão de ultraprocessados. Neste sentido, o Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis 2011-2022, publicado pelo Ministério da Saúde do Brasil, reconhece a escola como equipamento favorável à promoção da alimentação

saudável⁽²⁸⁾. As intervenções educativas relacionadas a alimentação devem incluir também os pais, já que os hábitos alimentares saudáveis destes estão associados a comportamentos alimentares adequados na infância dos filhos⁽²⁹⁻³⁰⁾.

CONCLUSÃO

Este estudo demonstrou altas prevalências do consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes matriculados na rede pública de ensino de Barbacena-MG e a fração da dieta composta por alimentos processados e ultraprocessados mostraram ter um perfil nutricional inadequado, o que pode acarretar em riscos para saúde dos estudantes.

Então, tornam-se necessárias ações de promoção da alimentação saudável no ambiente escolar, com o foco na redução do consumo de ultraprocessados, que envolvam o estudante, pais e professores, visando prevenir a ocorrência precoce de obesidade e doenças crônicas não transmissíveis. Além disso, considerando os achados, seria interessante a avaliação da dieta dos adolescentes estudantes da rede privada, a fim de realizar um comparativo com o presente estudo.

Os dados encontrados neste trabalho possuem algumas limitações como a utilização do recordatório 24h de um dia, que depende da memória do entrevistado e avalia o consumo atual, mas pode não refletir o consumo habitual do indivíduo. Acrescenta-se ainda como limitação para análise dos dados, a informação sobre açúcares nos rótulos não ser uma informação obrigatória nas tabelas nutricionais, o que pode ter subestimado o valor encontrado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lassi Z, Moin A, Bhutta Z. Nutrition in Middle Childhood and Adolescence. In: Bundy DAP, Silva N, Horton S, Jamison DT, Patton GC, organizators. Child and Adolescent Health and Development. Washington (DC): The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank [Internet]. 2017; 3^o edition Chapter 11 [Citado 2021 Jan 6];. Disponível em: <http://dcp-3.org/chapter/2426/nutrition-adolescences>
2. Souza AM, Barufaldi LA, Abreu GA, Giannini DT, Oliveira CL, Santos MM et al. ERICA: ingestão de macro e micronutrientes em adolescentes brasileiros. Rev Saúde Pública [Internet]. 2016 [citado 2021 Jan 6] 50 (supl1):1-5. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/Tx9rsC4G4DnsYRtKbzY8MnS/?lang=pt>
3. Ministério da Saúde; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 (POF). Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil [Internet] Rio de Janeiro: IBGE. 2011 [citado 2020 Abril 09] 150 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>
4. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira 2. ed. [Internet] Brasília: Ministério da saúde. 2014. [citado 2020 Abril 09] 158p. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf
5. Louzada MLC, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. Rev Saúde Pública [Internet]. 2015 [citado 2020 Mar 14] 49:38. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/dm9XvfGy88W3WwQGBKrRnXh/?lang=pt><https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006132>
6. Monteiro CA, Cannon G, Levy R, Moubarac JC, Jaime P, Martins AP, Canella D, Louzada M, Parra D. NOVA. A estrela brilha. *Word Nutrition* 2016;7(1-3):28-40.

7. Almeida, L. B., Scagliusi, F. B., Duran, A. C., & Jaime, P. C. (2018). Barriers to and facilitators of ultra-processed food consumption: perceptions of Brazilian adults. *Public health nutrition*, 21(1), 68–76. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridgecore/content/view/680358E8F6844D89334A31689F100D6D/S1368980017001665a.pdf/barriers-to-and-facilitators-of-ultra-processed-food-consumption-perceptions-of-brazilian-adults.pdf> <https://doi.org/10.1017/S1368980017001665>
8. Hu FB. Resolved: there is sufficient scientific evidence that decreasing sugar-sweetened beverage consumption will reduce the prevalence of obesity and obesity - related diseases. *Obes Rev* [Internet]. 2013 [citado 2020 Abril 12]; 14(8): 606-619. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5325726/> doi: 10.1111/obr.12040
9. Asghari G, Yuzbashian E, Mirmiran P, Mahmoodi B, Azizi F. Fast food intake increases the incidence of metabolic syndrome in children and adolescents: tehran lipid and glucose study. *Plos One* [Internet]. 2015 [citado 2021 Mar 07] 10(10): e0139641. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4598125/>
10. Lima LR, Nascimento LM, Gomes KRO, Martins MCC, Rodrigues MTP, Frots KMG. Associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e parâmetros lipídicos em adolescentes. *Ciência & Saúde Coletiva* [Internet]. 2020[citado 2021 Mar 01]; 25(10): 4055-4064. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/MqfV8K5kRHNkm7zFv5F3fcq/?format=pdf&lang=pt>
11. Ministério da Saúde; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009 (POF). Tabelas de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil. [Internet] Rio de Janeiro – RJ. 2011 [citado 2020 Abr 09]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50002.pdf>
12. Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MCS, Costa VM. Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras. 5. ed. Atheneu. 2004. 131 p.
13. Universidade Estadual de Campinas. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos / TACO. Campinas: 4 ed. NEPA: UNICAMP. 2011. 161 p.
14. Phillipi ST. Tabela de Composição de Alimentos: suporte para decisão nutricional. São Paulo: 2 ed. Coronário. 2002. 135 p.

15. World Health Organization. Guideline: Sugars intake for adults and children. [Internet]. Genebra: World Health Organization. 2015. [citado 2020 Jun 10]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028>
16. Faludi AA, Izar MCO, Saraiva JFK, Chacra APM, Bianco HT, Afiune NA, et al. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2017 [citado 2020 Jun 15]; 109(2): 1-76. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2017/02_DIRETRIZ_DE_DISLIPIDEMIAS.pdf
17. World Health Organization. Guideline: Sodium intake for adults and children [Internet]. Genebra: World Health Organization. 2012 [citado 2020 Dez 17]. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77985/9789241504836_eng.pdf?sequence=1
18. World Cancer Research Foundation. Energy density: finding the balance for cancer prevention. London: WCRF. 2009 [citado 2020 Dez 17].
19. Santos J, Carvalho D, Pinho L. Consumo de alimentos ultraprocessados por adolescentes. Rev Adolesc Saúde [Internet]. 2019 [citado 2021 Fev 05] 16(2): 56-63. Disponível em: <https://cdn.publisher.gn1.link/adolescenciaesaude.com/pdf/v16n2a07.pdf>
20. Ashkan A, Patrick JS, Kairsten AF, Leslie C, Giannina F, Joseph SS, et al. Efeitos na saúde dos riscos dietéticos em 195 países, 1990–2017: uma análise sistemática para o Global Burden of Disease Study 2017. The Lancet [Internet]. 2017 [citado 2021 Fev 16]; 393(10184):1958-1972. Disponível em: [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673619300418#doi:10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673619300418#doi:10.1016/S0140-6736(19)30041-8).
21. Canella DS, Levy RB, Martins APB, Claro RM, Moubarac J, Baraldi LG, et al. Ultra-processed food products and obesity in Brazilian households (2008-2009). Plos One [Internet]. 2014 [citado 2021 Fev 16] 9, n. 3, p. e92752. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092752>
22. Wagner YG, Coelho AB, Travassos GS. Análise do consumo domiciliar de pescados no Brasil utilizando dados da POF 2017-2018. Rev. Econ. Social. Rural [Internet]. 2022 [citado 2022 Ago 24] 61 (3). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/restr/a/gVjpQmkvM9KrDW4PVnFkdsk/> doi: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2022.250494>
23. Haddad J, Ullah S, Bell L, Leslie E, Magarey A. The influence of home and school Environments on children's diet and physical activity, and body mass index: a structural equation modelling approach. Matern Child Health J [Internet]. 2018 [citado em 2021 Fev 17] (3):364-375. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29094228/> doi: 10.1007/s10995-017-2386-9

24. Henriques P, Alvarenga CRT, Ferreira DM, Dias PC, Soares DSB, Barbosa RMS, et al. Ambiente alimentar do entorno de escolas públicas e privadas: oportunidade ou desafio para alimentação saudável?. *Ciência & Saúde Coletiva* [Internet]. 2021 [citado 2021 Set 18] 3135-3145. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021268.04672020>
25. Food and Agriculture Organization of the United Nations. School food and nutrition framework. [Internet] Rome: FAO/ONU. 2019 [citado 2021 Fev 18] 40 p. Disponível em: <http://www.fao.org/publications/card/en/c/CA4091EN/>
26. Peres CMC, Gardone DS, Mendes LL, Costa BVL, Duarte CK, Pessoa MC. Retail food environment around schools and overweight: a systematic review. *Nutr Rev* [Internet]. 2020 [citado 2021 Fev 18]; 78:841-56. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31968100/> doi: 10.1093/nutrit/nuz110.
27. Ministério da Educação (BR). Resolução/CD/ FNDE nº 6/2020. 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*. 2020 Maio 12; 55 (89 seção 1) 38-44.
28. Ministério da Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022 [Internet]. 2011 [citado 2021 Set 18] 160 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf
29. Krølner R, Due P, Rasmussen M, Damsgaard M, Holstein B, Klepp K, et al. Does school environment affect 11-year-olds' fruit and vegetable intake in Denmark? *Social Science & Medicine* [Internet]. 2009 [citado 2021 Set 18] 68(8), 1416–1424. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0277953609000392?via%3Dihub>
30. Ventura A, Birch, L. Does parenting affect children's eating and weight status? *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* [Internet]. 2008 [citado 2021 Set 18] 5, 15–15. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1479-5868-5-15>