




 Ana Paula Muraro¹
 Paulo Rogério Melo
Rodrigues²
 Patrícia Simone Nogueira²
 Lorena Barbosa Fonseca²
 Lídia Pitaluga Pereira³
 Márcia Gonçalves Ferreira²

¹ Universidade Federal de Mato Grosso^{ROR}, Instituto de Saúde Coletiva. Cuiabá, MT, Brasil.

² Universidade Federal de Mato Grosso^{ROR}, Faculdade de Nutrição. Cuiabá, MT, Brasil.

³ Universidade de Cuiabá^{ROR}, Faculdade de Medicina. Cuiabá, MT, Brasil.

Correspondência

Ana Paula Muraro
muraroap@gmail.com

Editor Associado

 Ilana Nogueira Bezerra

Fontes alimentares e consumo de gorduras sólidas e açúcares adicionados entre estudantes universitários

Dietary sources and intake of solid fats and added sugars among college students

Resumo

Objetivo: Identificar os alimentos que mais contribuíram para a ingestão de energia e de gorduras sólidas e açúcares adicionados (SoFAS) na dieta de estudantes universitários e estimar sua contribuição para o consumo total de energia. **Métodos:** Estudo transversal com avaliação da ingestão alimentar utilizando um recordatório dietético de 24 horas entre estudantes do primeiro ano universitário de 2016, 2017 e 2018, de uma universidade pública da Região Centro-Oeste do Brasil. Estimaram-se a participação calórica das SoFAS e a contribuição dos grupos de alimentos para a ingestão total de energia e SoFAS. As análises foram estratificadas de acordo com o gênero e a classe econômica. **Resultados:** A ingestão total de energia proveniente das SoFAS foi de 30% entre os 1.063 estudantes avaliados. A ingestão de gordura saturada foi maior entre os estudantes de classes econômicas mais altas (12,4%) do que entre aqueles de classes mais baixas (11,0%). As principais fontes de energia total foram carne bovina (12,2%), arroz (7,7%) e feijão/leguminosas (6,9%); e das SoFAS foram: doces/sobremesas (14,7%), sucos (11,6%), carne bovina (9,8%) e refrigerantes (9,7%). **Conclusão:** A ingestão de SoFAS foi superior ao limite recomendado, com alta contribuição de bebidas adoçadas e alimentos ultraprocessados.

Palavras-chave: Ingestão alimentar. Estudantes. Universidades.

Abstract

Objective: To identify the foods that most contributed to energy and solid fats and added sugars (SoFAS) intake in university students' diet and estimate their contribution to total energy consumption. **Methods:** Cross-sectional study with food intake assessed using a 24-hour dietary recall among freshmen university students of 2016, 2017, and 2018, from a public university in the Midwest Region of Brazil. The caloric participation of SoFAS and the food groups contribution to total energy and SoFAS intake were estimated. The analyses were stratified according to gender and economic class. **Results:** The total energy intake from SoFAS was 30% among the 1,063 evaluated students. The intake of saturated fat was higher among students of higher economic classes (12.4%) than those of the lower classes (11.0%). The top source of total

energy were beef (12.2%), rice (7.7%), and beans/other legumes (6.9 %); of SoFAS were: sweets/desserts (14.7%), juices (11.6%), beef (9.8%), and soft drinks (9.7%). **Conclusion:** The intake of SoFAS was higher than the recommended limit, with a high contribution of sweetened drinks and ultra-processed foods.

Keywords: Food intake. Students. Universities.

INTRODUÇÃO

Adolescentes e jovens adultos são grupos prioritários para investimentos em saúde e bem-estar, uma vez que as ações de promoção da saúde nesta fase da vida e o impacto na saúde atual dos indivíduos podem determinar a saúde nas futuras etapas da vida e afetar a geração futura de crianças.¹ A transição do ensino médio para a universidade geralmente ocorre nessa fase e pode ser desafiadora para muitos estudantes. É caracterizada pelo desenvolvimento de rotinas, hábitos e preferências que frequentemente persistem durante a vida adulta.²

O ingresso no ensino superior é geralmente marcado por uma transição do consumo de refeições caseiras com os pais para uma realidade em que os estudantes universitários devem planejar e preparar suas próprias refeições.³ A adoção de práticas alimentares não saudáveis nesse período contribui para o ganho de peso e aumenta o risco de desenvolvimento de doenças não transmissíveis.^{4,5}

Estudos em diferentes países têm mostrado que os estudantes universitários tendem a adotar hábitos alimentares desfavoráveis no primeiro ano do curso, incluindo baixo consumo de frutas, legumes, grãos integrais e verduras, e alto consumo de alimentos ultraprocessados, açúcar e álcool.⁵⁻⁷ O consumo de grupos alimentares saudáveis e não saudáveis entre os estudantes universitários varia entre os gêneros⁷ e níveis socioeconômicos.⁸

A maioria dos alimentos ultraprocessados fornece energia a partir de gorduras sólidas e açúcares adicionados (doravante denominados SoFAS), e são conhecidos por estarem associados ao consumo excessivo de energia e padrões alimentares não saudáveis, com alta densidade energética.⁹ Dietas com alto teor de SoFAS estão associadas à obesidade, doenças cardiovasculares e Diabetes Mellitus tipo 2.^{10,11}

A Sociedade Brasileira de Cardiologia¹² recomenda para adolescentes e adultos com perfil lipídico normal uma ingestão de menos de 10% do consumo total de energia a partir de ácidos graxos saturados e 1% de ácidos graxos trans. Em relação aos açúcares adicionados, a Organização Mundial da Saúde recomenda um nível de menos de 10% da energia total consumida tanto para adolescentes quanto para adultos, idealmente menos de 5%.¹³

No Brasil, Pereira et al.¹⁴ encontraram que mais da metade do consumo total de energia é derivado de alimentos com altos níveis de SoFAS, sendo maior entre adolescentes do que entre adultos e idosos. No entanto, pouco se sabe sobre a participação e a fonte alimentar de SoFAS entre estudantes universitários. Portanto, este estudo analisa as principais fontes de SoFAS entre os estudantes universitários brasileiros e estima sua contribuição para o consumo total de energia.

MÉTODOS

Estudo transversal de natureza censitária usando dados do "Estudo Longitudinal sobre o Estilo de Vida e Saúde de Estudantes Universitários" (ELESEU), com estudantes universitários de até 25 anos de idade, matriculados nos 21 cursos em tempo integral de uma universidade pública na Região Centro-Oeste do Brasil. Excluímos do estudo aqueles que relataram ter concluído outro curso universitário anteriormente e aqueles que tinham uma deficiência física que limitava a realização de medidas antropométricas e mulheres grávidas e lactantes. Esses critérios foram estabelecidos, uma vez que a pesquisa de linha de base tem como objetivo avaliar os alunos incluídos pela primeira vez no ambiente universitário para observar as mudanças nos indicadores de estilo de vida e saúde, incluindo o estado ponderal, que ocorre na transição entre o ensino médio e o ensino superior. Mais detalhes sobre o estudo ELESEU estão disponíveis em publicação anterior.¹⁵

Um questionário autoadministrado contendo informações demográficas, socioeconômicas e de estilo de vida foi utilizado para coletar dados nos primeiros semestres de 2016, 2017 e 2018.

Amostra de conveniência de aproximadamente 60% dos participantes foi convidada a responder o Registro Alimentar de 24 horas (R24h) para avaliar a ingestão dietética dos estudantes. O R24h foi aplicado por entrevistadores treinados no primeiro trimestre acadêmico de cada ano, incluindo dias de consumo típicos e atípicos, como fins de semana e feriados. O método de múltiplas passagens foi utilizado para minimizar o sub-relato do consumo de alimentos.¹⁶ Os entrevistadores contaram com um álbum de fotos específico para pesquisas alimentares, contendo fotografias de itens alimentares comumente consumidos na região¹⁷ para estimar os tamanhos das porções.

Os estudantes foram incentivados a identificar os alimentos e preparações durante a entrevista, especificando todos os ingredientes e quantidades das preparações consumidas, com detalhes sobre o horário e o local de consumo. Os entrevistadores verificaram a possibilidade de omissão de alguns itens alimentares comumente negligenciados em pesquisas dessa natureza, como molhos, manteiga/margarina, doces e outros tipos de sobremesas, a partir de uma lista de alimentos e preparações disponível no manual do pesquisador.

Os dados do R24h foram inseridos em um software específico para registro de dados de consumo alimentar, o ERICA-REC24h.¹⁸ Este *software* continha uma lista de alimentos construída a partir do banco de dados de aquisição de alimentos e bebidas da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) de 2008-2009, conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.¹⁹

Os 479 itens alimentares relatados foram categorizados em 38 grupos, considerando as características nutricionais e a frequência de relato,²⁰ e o consumo final (em gramas) de cada grupo alimentar foi estimado. A ingestão de energia foi estimada a partir da Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil.²¹ A ingestão de suplementos ou medicamentos por adolescentes não foi avaliada.

O consumo regular de açúcar ou adoçante por estudantes universitários foi avaliado por uma pergunta feita antes do R24h. Quando os estudantes relataram que consumiam habitualmente açúcar, um aumento de 10g de açúcar foi estabelecido para cada 100ml de suco de fruta, café, café com leite, chá e mate consumidos. Por outro lado, ao relatar o consumo regular de ambos (açúcar e adoçante), 5g de açúcar foram adicionados para cada 100ml das bebidas mencionadas acima.²⁰

O R24h foi utilizado para realizar os cálculos relacionados à análise do consumo médio de energia da população, a participação calórica de gordura saturada, gordura trans e açúcares adicionados, e a contribuição de cada grupo alimentar para a ingestão total de energia, para a soma de gorduras sólidas (saturadas e trans) e açúcares adicionados. Apresentamos os vinte alimentos/grupos alimentares que mais contribuíram para a ingestão de SoFAS, considerando a soma do valor energético de gorduras sólidas e açúcares adicionados.

O gênero (masculino/feminino) e a classe econômica dos estudantes foram considerados para a estratificação das análises. O Critério de Classificação Econômica Brasileira da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa²² foi usado para avaliar a classe econômica. Ele abrange a avaliação de bens duráveis do consumidor, a presença de empregada doméstica, o nível de escolaridade do chefe de família e o acesso a serviços públicos, como água encanada e ruas pavimentadas. Os estudantes universitários foram classificados em seis classes econômicas (A, B1, B2, C1, C2, D-E), em que "Classe A" era a mais alta e D-E, a mais baixa. Três categorias foram consideradas para as análises: A, B e C/D/E. O *software* Statistical Analysis System (SAS) versão 9.3 foi utilizado para realizar as análises.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa. Todos os estudantes que concordaram em participar do estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes da coleta de dados.

RESULTADOS

Foram avaliados 1.063 estudantes universitários, dos quais 50,2% eram do sexo feminino, com uma idade média de 18,7 anos (79,1% entre 16-19 anos). Quanto à distribuição de acordo com a classe econômica, 16,5% pertenciam à classe A, 48,6% à classe B e 34,9% às classes C/D/E.

A média da ingestão diária de energia foi de 2.349 kcal, sendo maior nos homens (2.706 kcal) do que nas mulheres (1.999 kcal), sem diferenças significativas em relação à classe econômica (Tabela 1).

Tabela 1. Média e Intervalo de Confiança de 95% (IC 95%) da energia total e da contribuição calórica de gordura saturada, trans e açúcar adicionado (%) por gênero e classe econômica, entre estudantes universitários. Cuiabá-MT, 2016, 2017 e 2018.

	Total		Sexo Masculino		Sexo Feminino	
	Média	IC (95%)	Média	IC (95%)	Média	IC (95%)
Energia total (kcal± DP)	2.349	2.276; 2.423	2.706	2.596; 2.815	1.999	1.910; 2.088
% Gordura saturada	11,7	11,4; 12,0	11,6	11,3; 12,0	11,8	11,3; 12,3
% Gordura <i>trans</i>	1,1	1,1; 1,2	1,2	1,1; 1,3	1,2	1,1; 1,3
% Açúcar de adição	16,4	15,6; 17,2	15,8	14,8; 16,9	17,1	16,0; 18,3
% Calorias vazias	29,3	28,5; 30,0	28,7	27,7; 29,6	30,0	28,9; 31,2

	Classe A		Classe B		Classe C, D e E	
	Média	IC (95%)	Média	IC (95%)	Média	IC (95%)
Energia total (kcal ± DP)	2.319	2.130; 2.509	2.430	2.314; 2.547	2.253	2.146; 2.360
% Gordura saturada	12,4	11,6; 13,2	11,9	11,5; 12,4	11,0	10,5; 11,5
% Gordura <i>trans</i>	1,1	0,9; 1,4	1,1	1,0; 1,2	1,2	1,1; 1,3
% Açúcar livre	16,1	13,6; 18,5	16,5	15,6; 17,6	16,4	15,1; 17,7
% Calorias vazias	29,7	27,4; 30,9	29,7	28,6; 30,7	28,7	27,4; 29,9

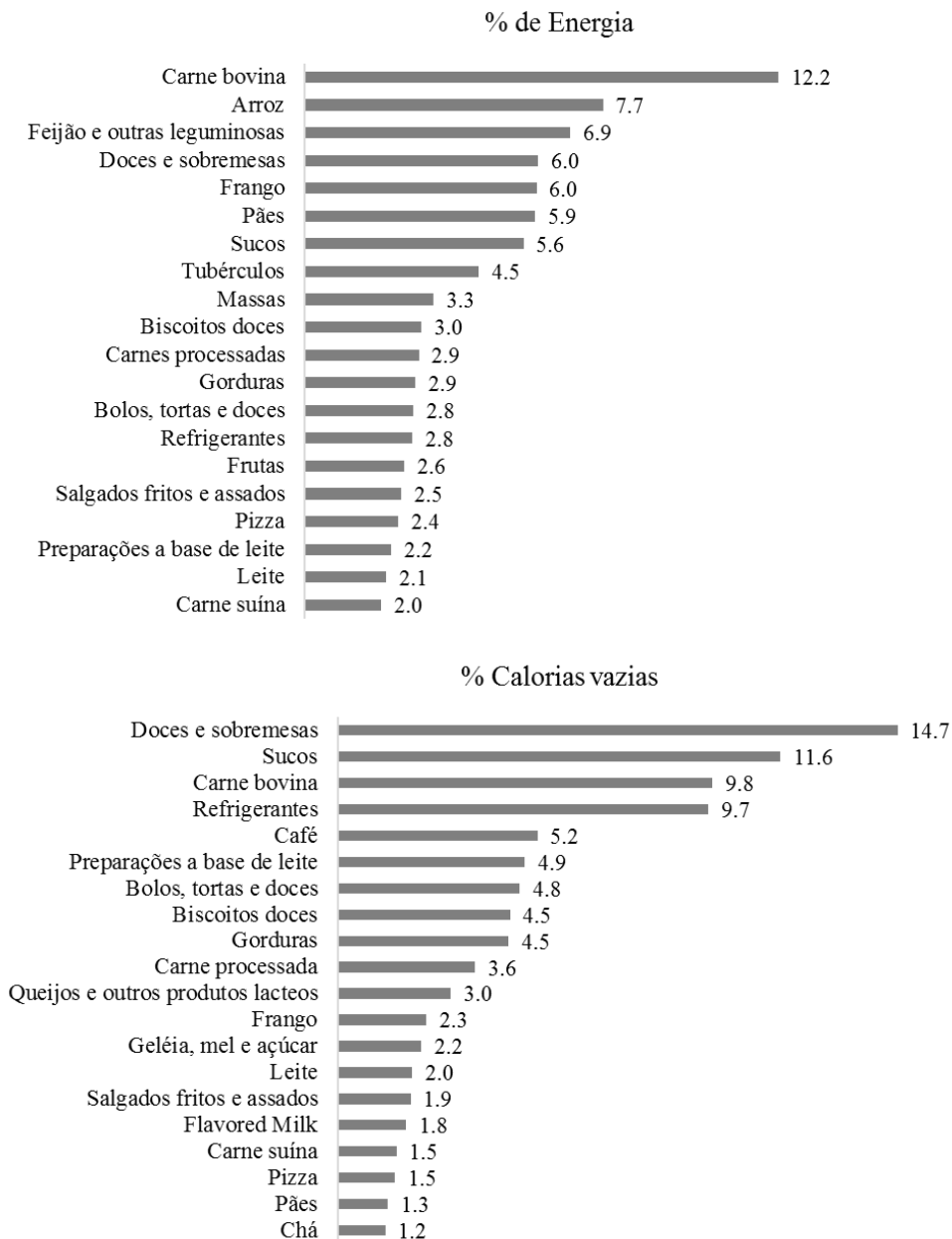
*Classe econômica segundo Critério Brasil da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2015)

A contribuição calórica de SoFAS para a ingestão dietética total foi em torno de 30%, destacando-se a contribuição de açúcares adicionados (16,4%). Individualmente, o consumo de gordura saturada, gordura trans e açúcares adicionados excedeu os limites máximos recomendados (10%, 1% e 10%, respectivamente), sem diferença significativa entre os gêneros. Foi encontrada diferença significativa para a ingestão de gordura saturada, de acordo com a classe econômica (Tabela 1), com maior consumo entre os estudantes da classe A (12,4%) do que entre os estudantes das classes C/D/E (11,0%).

Quanto à análise dos grupos alimentares (Figura 1), em geral, os alimentos que mais contribuíram para o consumo total de energia foram: carne bovina (12,2%), arroz (7,7%), feijão e outras leguminosas (6,9%), doces e sobremesas (6,0%) e frango (6,0%). Os principais grupos alimentares que contribuíram para o

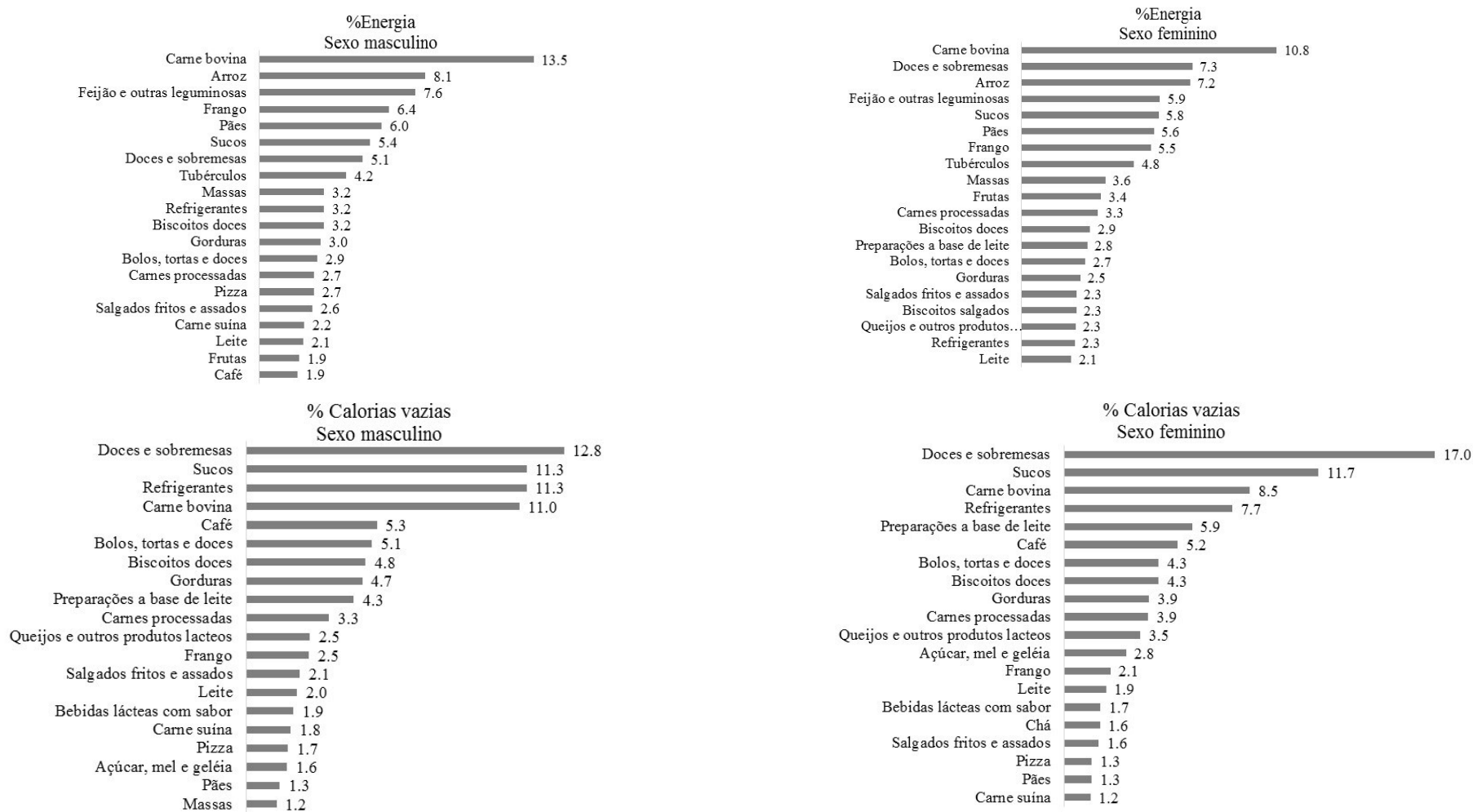
consumo de SoFAS foram doces e sobremesas (14,7%), sucos e refrigerantes (11,6%), carne bovina (9,8%), refrigerantes (9,7%) e café (5,2%). Entre os dez principais alimentos no *ranking* de contribuição para o consumo de SoFAS, três grupos envolvem bebidas adoçadas (sucos e refrigerantes, refrigerantes e café), que juntos contribuíram com 26,4% do total de consumo de SoFAS. Os grupos de doces e sobremesas; bolos, tortas e doces; e biscoitos doces contribuíram com 24,0% do consumo de SoFAS.

Figura 1. Os 20 alimentos que mais contribuíram para a ingestão energética total e de calorias vazias (gordura saturada, *trans* e açúcar livre) entre universitários ingressantes. Cuiabá-MT, 2016, 2017 e 2018.



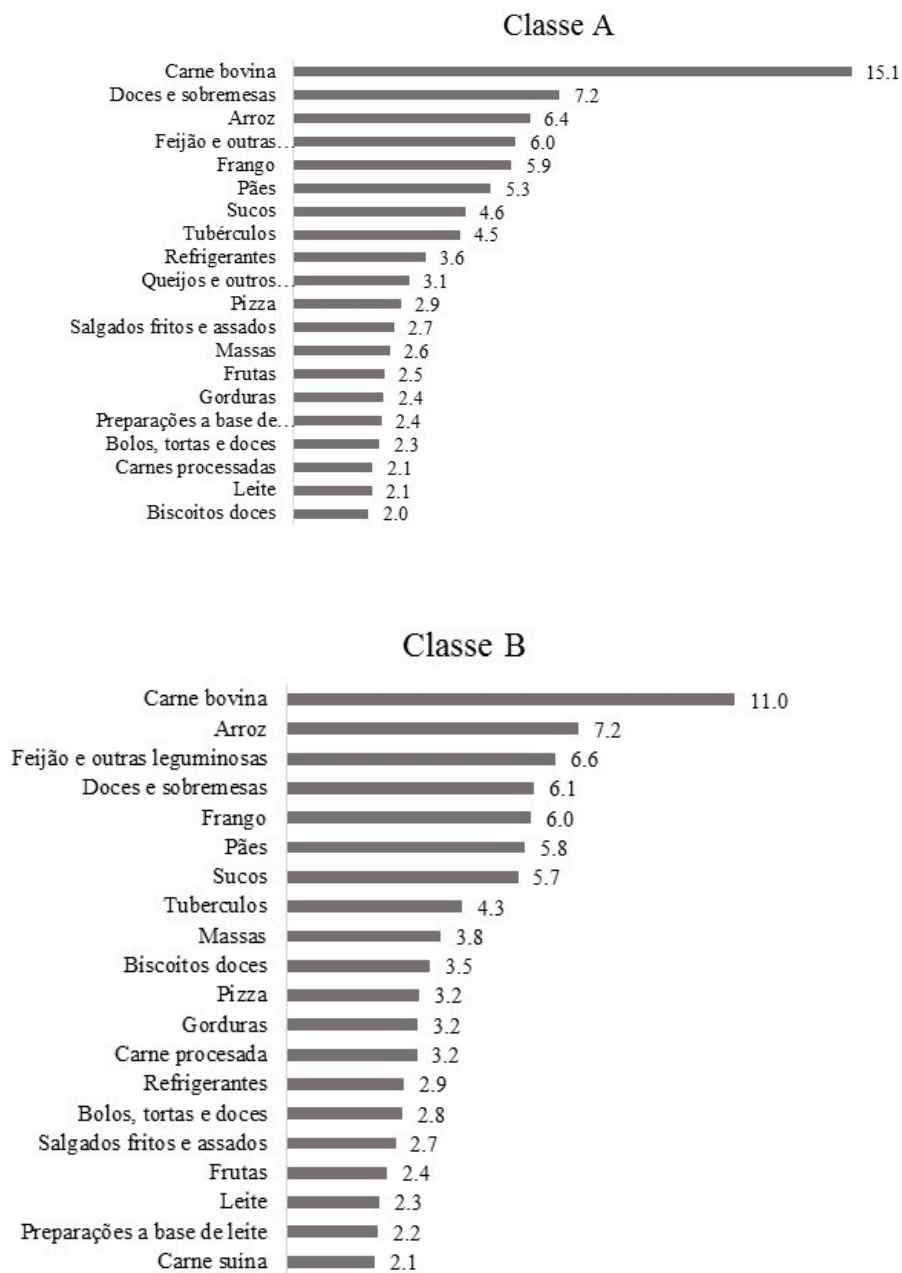
Ao avaliar os grupos alimentares de acordo com o gênero, é notável que doces e sobremesas ocuparam o segundo lugar na classificação dos itens alimentares com maior participação na ingestão total de energia entre as estudantes do sexo feminino, à frente de alimentos como arroz, feijão e frango (Figura 2). Doces, sobremesas, sucos e refrigerantes lideraram o *ranking* de contribuição para o consumo de SoFAS em ambos os gêneros. Refrigerantes foram a terceira maior fonte de consumo de SoFAS entre os meninos (11,3%) e a quarta maior entre as meninas (7,7%).

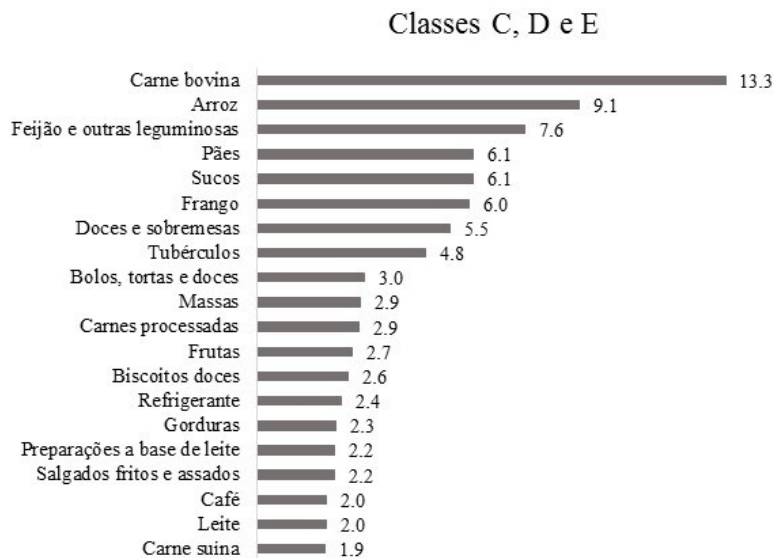
Figura 2. Os 20 alimentos que mais contribuíram para a ingestão energética total e calorias vazias (gordura saturada, *trans* e açúcar livre) entre universitários, segundo sexo. Cuiabá-MT, 2016, 2017 e 2018.



Quanto aos maiores contribuintes para o consumo de energia de acordo com a classe econômica dos estudantes, a participação de carne bovina, arroz e feijão juntos foi semelhante (27,5% na classe A, 24,7% na classe B e 30,0% na classe C/D/E). No entanto, vale notar que doces e sobremesas ocuparam o segundo lugar na lista de contribuintes calóricos entre os estudantes da classe A (7,2%). Na classe B, ficou em quarto lugar (6,1%), e na classe C/D/E, em sétimo lugar (5,5%). O grupo de queijos e laticínios esteve entre os 20 principais alimentos apenas na classe econômica A (Figura 3).

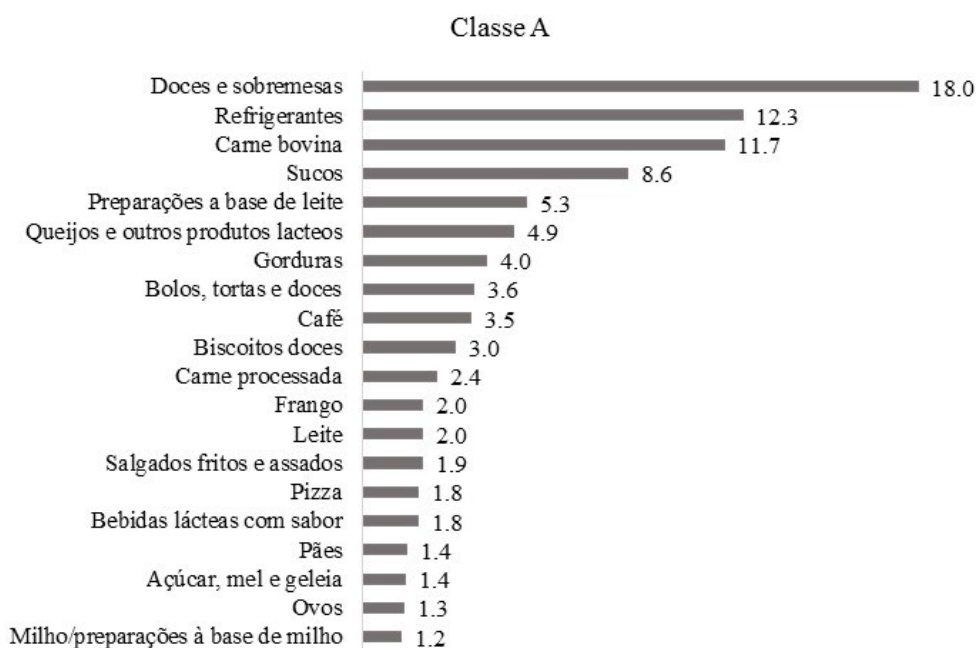
Figura 3. Os 20 alimentos que mais contribuíram para a ingestão de energia entre os universitários adolescentes brasileiros segundo classe econômica. Cuiabá-MT, 2016, 2017 e 2018.

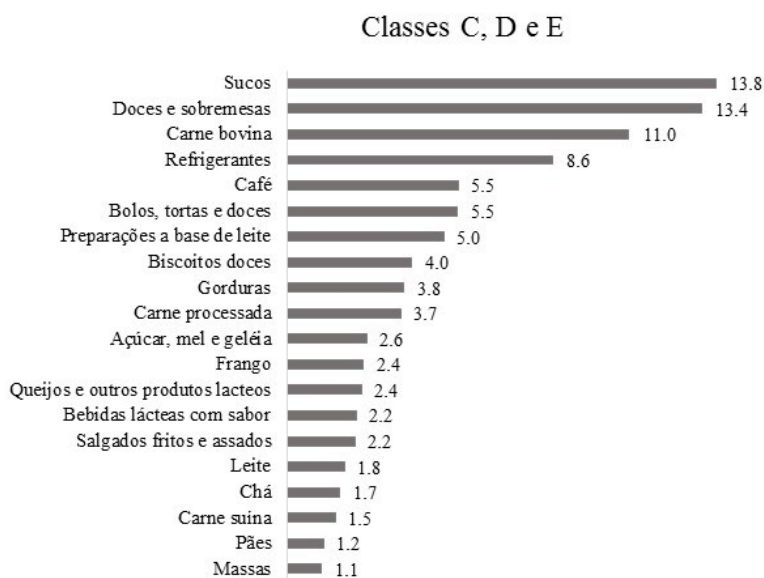
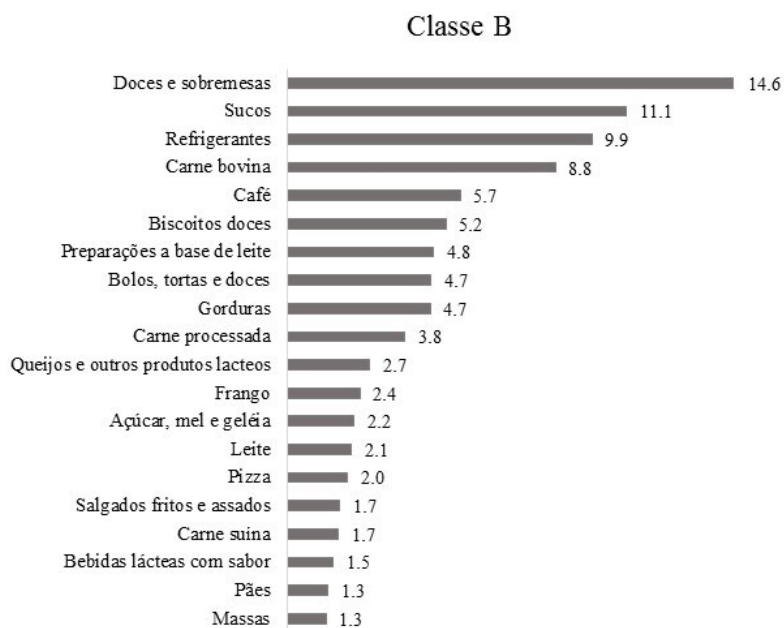




De acordo com a classe econômica, doces e sobremesas, sucos e refrigerantes foram os principais contribuintes para o consumo de SoFAS, com pouca variação entre as classes. Destaca-se a maior participação dos sucos na classe econômica C/D/E (13,8%), ocupando o quarto lugar na classificação entre os estudantes da classe A (8,6%) e o segundo lugar na classe B (11,1%). Por outro lado, os refrigerantes tiveram o perfil oposto, com menor participação entre os estudantes de classes econômicas mais baixas, com 12,3% na classe A, 9,9% na classe B e 8,6% na classe C/D/E (Figura 4).

Figura 4. Os 20 alimentos que mais contribuíram para a ingestão de calorias vazias (gordura saturada, *trans* e açúcar livre) entre os universitários adolescentes brasileiros segundo classe econômica. Cuiabá-MT, 2016, 2017 e 2018.





DISCUSSÃO

Os estudantes universitários entre 16 e 25 anos apresentaram um alto consumo de SoFAS, destacando-se a contribuição de bebidas e alimentos doces, como refrigerantes, doces e sobremesas, sucos e refrigerantes e biscoitos doces. A participação de SoFAS na ingestão total de energia (29,7%) foi maior do que a soma das recomendações isoladas para açúcares adicionados (10% da ingestão total de energia), gordura saturada (10% da ingestão total de energia) e gordura trans (1% da ingestão total de energia) da Organização Mundial da Saúde.^{12,13} Os principais alimentos que contribuiram para o consumo total de energia dos estudantes (arroz, feijão e carne bovina) mostram um padrão alimentar tradicional persistente.

Nenhum estudo com essa abordagem foi encontrado entre estudantes universitários brasileiros até o momento. No entanto, um alto consumo de alimentos refinados, densos em energia e ricos em açúcar tem sido observado nessa população.²³ Considerando a escassez de estudos com a avaliação desses grupos de

nutrientes entre estudantes universitários, mas considerando que a maioria dos estudantes avaliados está na fase da adolescência, estudos nessa fase da vida são considerados abaixo.

No Brasil, de acordo com dados da Pesquisa Nacional de Alimentação (INA), realizada em 2008-2009, o consumo de gordura saturada observado para adolescentes entre 14 e 18 anos de idade foi de 9,7%, próximo ao observado neste estudo, considerando que também que a pesquisa estimou que 83% das meninas e 74% dos meninos nessa faixa etária tinham consumo total de açúcar acima de 10% do consumo total de energia.¹⁹ Novamente, com base nos dados da INA, Pereira et al.¹⁴ observaram que 52% da ingestão calórica total derivava de SoFAS, sendo maior entre mulheres, adolescentes, moradores de áreas urbanas e com maior renda domiciliar *per capita*.

Nos Estados Unidos, em uma pesquisa utilizando dados de adolescentes participantes da *National Health and Nutrition Examination Survey* (1994-2010), Slinnig & Popkin²⁴ encontraram uma diminuição na ingestão de SoFAS no período avaliado, embora a participação energética de SoFAS tenha permanecido acima da recomendação, alcançando 34% da ingestão total de energia em 2008-2009. De acordo com dados do mesmo estudo, em 2016, SoFAS ainda representava mais de 30% da ingestão total de energia de adolescentes de 14 a 18 anos.²⁵

Os açúcares adicionados foram o componente dietético que mais contribuiu para a ingestão total de SoFAS. A participação calórica do açúcar na dieta dos estudantes universitários foi superior ao limite máximo de 10% recomendado pela OMS, sem diferença significativa entre gêneros e classes econômicas. Este resultado foi consistente com o verificado em uma revisão que avaliou o consumo de açúcar por adolescentes em 14 países, mostrando que a proporção de participação total do açúcar no consumo total de energia variou de 15,4% entre meninos de 10 a 18 anos na Itália a 29,6% para meninas de 15 a 17 anos na Alemanha. Quanto aos açúcares adicionados, a variação foi de 12,4% para meninas de 13 a 17 anos na Irlanda a 18,6% para meninas norueguesas de 12 a 14 anos.²⁶ Neste estudo, a contribuição dos açúcares adicionados para a energia total foi próxima à observada nos países com a maior contribuição.

Assim como os açúcares adicionados, a gordura saturada contribuiu excessivamente para a ingestão total de SoFAS. O consumo de alimentos ricos em gorduras é alto²³ entre os estudantes universitários, e observamos que a maior ingestão de gorduras saturadas pelos estudantes universitários está associada ao baixo nível de conhecimento sobre os aspectos nutricionais dos alimentos e seus efeitos na saúde.²⁷ As gorduras sólidas foram os principais contribuintes para a ingestão total de SoFAS²⁴ entre adolescentes norteamericanos.

A participação das gorduras trans neste estudo foi de aproximadamente 1,1% entre os estudantes avaliados, superior ao recomendado,²⁸ e sem diferenças significativas entre gênero e classe econômica. Em um estudo de revisão sistemática, Wanders et al.²⁹ estimaram que a contribuição média da ingestão de gorduras trans para a ingestão calórica total variou de 0,3 a 4,2% em 29 países, e em apenas sete deles o consumo de gorduras trans foi mais significativo do que o limite recomendado pela OMS.²⁸

A contribuição para o consumo total de energia e SoFAS mostrou mudanças negligenciáveis de acordo com o gênero e a classe econômica dos estudantes, enfatizando a alta contribuição de doces/sobremesas para o consumo total de energia entre as meninas e o perfil de participação de sucos e refrigerantes de acordo com a classe econômica, com uma parcela mais significativa de refrigerantes nas classes mais altas e suco entre os estudantes das classes mais baixas. Os grupos alimentares que mais contribuíram para os SoFAS consumidos foram semelhantes aos observados em estudos anteriores.^{30,31}

Monteiro et al.³⁰ identificaram que os alimentos que mais contribuíram para dietas com alto consumo de SoFAS foram bebidas adoçadas, biscoitos, bolos, carnes processadas, doces e chocolate, sanduíches e

lanches, e hambúrgueres. Resultados semelhantes foram observados entre adolescentes belgas, nos quais os grupos alimentares que mais contribuíram para o consumo de alimentos ultraprocessados para homens foram carnes processadas, bolos simples e biscoitos doces, refrigerantes e bolos recheados, tortas e salgados, e isso foi diferente para as mulheres apenas em relação ao primeiro grupo, que eram bolos e biscoitos, seguidos por carnes processadas.³¹

O consumo de refrigerantes e outras bebidas adoçadas colabora para esse alto consumo de açúcares adicionados pela população estudada, e observou-se uma contribuição elevada dessas bebidas, principalmente entre os alunos do sexo masculino e aqueles das classes econômicas mais altas. Na INA de 2008-2009, considerando o consumo de 171 bebidas, categorizadas em oito grupos, Pereira et al.³² encontraram que essas bebidas contribuíram com 17,1% do consumo calórico total, e os grupos com a contribuição mais significativa foram bebidas calóricas de café (6,4%), sucos de frutas/vegetais (4,7%), bebidas calóricas de leite/leite de soja (2,9%) e bebidas adoçadas (2,3%). No NHANES (2005-2006), refrigerantes foram as bebidas que mais contribuíram para o consumo total de energia (9,3%) entre os adolescentes (14-18 anos), seguidas por pizza (8,8%), sobremesas (6,5%), pão (6,2%) e frango (5,9%). Os refrigerantes também foram as principais fontes de SoFAS (2003-2004), tanto entre meninas quanto meninos, fornecendo mais de 40% da energia total.³³

Entre as limitações deste estudo está a medição da quantidade de açúcar adicionado às bebidas, padronizada com base em pesquisas anteriores,²⁰ limitando a variabilidade individual. Além disso, a ingestão alimentar foi baseada em recordatórios de 24 horas. No entanto, recordatórios individuais de 24 horas fornecem estimativas confiáveis para médias populacionais em estudos epidemiológicos,³⁴ e as estimativas de ingestão de energia e nutrientes foram comparáveis aos dados obtidos em estudos similares.^{29,30}

No entanto, é importante notar que este estudo contribui para o conhecimento da participação dos SoFAS no consumo total de energia dos estudantes universitários e dos principais grupos alimentares que contribuem para esse consumo, considerando a escassa literatura sobre este assunto no grupo populacional estudado. Os resultados apresentados mostram a necessidade de promover uma alimentação saudável, o que pode ser alcançado com um ambiente alimentar institucional que incentive o consumo de grupos alimentares saudáveis a preços acessíveis, combinado com ações de educação alimentar e nutricional no ambiente universitário.

REFERÊNCIAS

1. Patton GC, Sawyer SM, Santelli JS, Ross DA, Afifi R, Allen NB, et al. Our future: a Lancet commission on adolescent health and well-being. *Lancet*. 2016;387(10036):2423-78.
2. Nelson MC, Story M, Larson NI, Neumark-Sztainer D, Lytle LA. Emerging Adulthood and College-aged Youth: An Overlooked Age for Weight-related Behavior Change. *Obesity*. 2008;16(10):2205-11.
3. Blichfeldt BS, Gram M. Lost in Transition? Student food consumption. *High Educ [Internet]*. 2013 Mar 6;65(3):277-89.b [cited Feb 10th 2023]. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10734-012-9543-2>
4. Vadeboncoeur C, Townsend N, Foster C. A meta-analysis of weight gain in first-year university students: is freshman 15 a myth? *BMC Obes [Internet]*. 2015 Dec 28;2(1):22. Available from: <http://bmcobes.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40608-015-0051-7>

5. Bernardo GI, Jomori Mm, Fernandes Ac, Proença Rp da C. Food intake of university students. *Rev Nutr* [Internet]. 2017 Dec;30(6):847-65. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732017000600847&lng=en&tlng=en
6. Steptoe A. Trends in Smoking, Diet, Physical Exercise, and Attitudes toward Health in European University Students from 13 Countries, 1990-2000. *Prev Med (Baltim)* [Internet]. 2002 Aug;35(2):97-104. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0091743502910480>
7. Mello Rodrigues V, Bray J, Fernandes AC, Luci Bernardo G, Hartwell H, Secchi Martinelli S, et al. Vegetable Consumption and Factors Associated with Increased Intake among College Students: A Scoping Review of the Last 10 Years. *Nutrients* [Internet]. 2019 Jul 17;11(7):1634. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31319573>
8. Ramalho AA, Dalamaria T, Souza OF de. Consumo regular de frutas e hortaliças por estudantes universitários em Rio Branco, Acre, Brasil: prevalência e fatores associados. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2012 Jul;28(7):1405-13. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012000700018&lng=pt&tlng=pt
9. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, de Castro IRR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public Health Nutr* [Internet]. 2010 Dec 20;14(1):5-13. Available from: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1368980010003241/type/journal_article
10. Kelishadi R, Mansourian M, Heidari-Beni M. Association of fructose consumption and components of metabolic syndrome in human studies: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition* [Internet]. 2014 May;30(5):503-10. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0899900713003924>
11. de Souza RJ, Mente A, Maroleanu A, Cozma AI, Ha V, Kishibe T, et al. Intake of saturated and trans unsaturated fatty acids and risk of all cause mortality, cardiovascular disease, and type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of observational studies. *BMJ* [Internet]. 2015 Aug 11;351:h3978. Available from: <http://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.h3978>
12. Santos R, Gagliardi A, Xavier H, Magnoni C, Cassani R, Lottenberg A, et al. I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2013;100(1):01-40. Available from: <http://www.gnresearch.org/doi/10.5935/abc.2013S003>
13. World Health Organization. WHO Guideline: Sugars intake for adults and children. *WHO Libr Cat Data* [Internet]. 2015; Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549028>
14. Pereira RA, Duffey KJ, Sichieri R, Popkin BM. Sources of excessive saturated fat, trans fat and sugar consumption in Brazil: an analysis of the first Brazilian nationwide individual dietary survey. *Public Health Nutr* [Internet]. 2014 Jan 29;17(1):113-21. Available from: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1368980012004892/type/journal_article

15. Nogueira PS, Ferreira MG, Rodrigues PRM, Muraro AP, Pereira LP, Pereira RA. Longitudinal Study on the Lifestyle and Health of University Students (ELESEU): design, methodological procedures, and preliminary results. *Cad Saude Publica* [Internet]. 2018 Mar 29;34(4). Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2018000404001&lng=en&tlng=en
16. Conway JM, Ingwersen LA, Moshfegh AJ. Accuracy of dietary recall using the USDA five-step multiple-pass method in men: An observational validation study. *J Am Diet Assoc* [Internet]. 2004 Apr;104(4):595-603. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002822304000082>
17. Ferreira MG; Pereira RA; Silva RMVG; Sichieri R. *Álbum Fotográfico Para Uso Em Inquéritos Alimentares: Ênfase Para a Dieta Da População Mato-Grossense*. 1st ed. Goiânia; 2011.
18. Barufaldi LA, Abreu G de A, Veiga GV da, Sichieri R, Kuschnir MCC, Cunha DB, et al. Programa para registro de recordatório alimentar de 24 horas: aplicação no Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. 2016 Jun;19(2):464-8. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2016000200464&lng=pt&tlng=pt
19. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Coordenação de Trabalho e Rendimento. *Pesquisa de Orçamentos Familiares: 2008-2009. Análise do Consumo Alimentar Pessoal no Brasil*. Biblioteca do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. 2011.
20. Souza A de M, Barufaldi LA, Abreu G de A, Giannini DT, de Oliveira CL, dos Santos MM, et al. ERICA: intake of macro and micronutrients of Brazilian adolescents. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2016/02/23. 2016 Feb;50 Suppl 1(Suppl 1):5s-5s. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26910551>
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil*. Produção da Pecuária Municipal. 2011.
22. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). *Critério de Classificação Econômica Brasil - CCEB. Códigos e guias*. São Paulo; 2015.
23. Blondin S, Mueller M, Bakun P, Choumenkovitch S, Tucker K, Economos C. Cross-Sectional Associations between Empirically-Derived Dietary Patterns and Indicators of Disease Risk among University Students. *Nutrients* [Internet]. 2015 Dec 24;8(1):3. Available from: <http://www.mdpi.com/2072-6643/8/1/3>
24. Slining MM, Popkin BM. Trends in intakes and sources of solid fats and added sugars among U.S. children and adolescents: 1994-2010. *Pediatr Obes* [Internet]. 2013 Aug;8(4):307-24. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.2047-6310.2013.00156.x>
25. Wambogo E, Reedy J, Shams-White M, Herrick K, Lerman J, O'Connor L. Sources of Energy, Empty Calories, Added Sugars, and Solid Fats Among Children and Adolescents 2-18 Years in the United States. *Curr Dev Nutr* [Internet]. 2020 May 29;4(Suppl 2):296. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7257630/>

26. Newens KJ, Walton J. A review of sugar consumption from nationally representative dietary surveys across the world. *J Hum Nutr Diet* [Internet]. 2015/10/10. 2016 Apr;29(2):225-40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26453428>
27. Yahia N, Brown CA, Rapley M, Chung M. Level of nutrition knowledge and its association with fat consumption among college students. *BMC Public Health* [Internet]. 2016 Dec 4;16(1):1047. Available from: <http://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-016-3728-z>
28. FAO. Fats and fatty acids in human nutrition. Report of an expert consultation. *FAO Food Nutr Pap* [Internet]. 2010;91:1-166. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21812367>
29. Wanders A, Zock P, Brouwer I. Trans Fat Intake and Its Dietary Sources in General Populations Worldwide: A Systematic Review. *Nutrients* [Internet]. 2017 Aug 5;9(8):840. Available from: <http://www.mdpi.com/2072-6643/9/8/840>
30. Monteiro LS, Rodrigues PRM, Sichieri R, Pereira RA. Intake of saturated fat, trans fat, and added sugars by the Brazilian population: an indicator to evaluate diet quality. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2020 Sep 11;74(9):1316–24. Available from: <http://www.nature.com/articles/s41430-020-0582-y>
31. Vandevijvere S, De Ridder K, Fiolet T, Bel S, Tafforeau J. Consumption of ultra-processed food products and diet quality among children, adolescents and adults in Belgium. *Eur J Nutr* [Internet]. 2019 Dec 3;58(8):3267–78. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s00394-018-1870-3>
32. Pereira RA, Souza AM, Duffey KJ, Sichieri R, Popkin BM. Beverage consumption in Brazil: results from the first National Dietary Survey. *Public Health Nutr* [Internet]. 2015 May 27;18(7):1164–72. Available from: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1368980014001657/type/journal_article
33. Reedy J, Krebs-Smith SM. Dietary Sources of Energy, Solid Fats, and Added Sugars among Children and Adolescents in the United States. *J Am Diet Assoc* [Internet]. 2010 Oct;110(10):1477-84. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002822310011892>
34. Dodd KW, Guenther PM, Freedman LS, Subar AF, Kipnis V, Midthune D, et al. Statistical Methods for Estimating Usual Intake of Nutrients and Foods: A Review of the Theory. *J Am Diet Assoc* [Internet]. 2006 Oct;106(10):1640–50. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002822306017056>

Colaboradores

Muraro AP, Rodrigues PRM, Nogueira PS, Fonseca LB, Pereira LP e Ferreira MG participaram de todas as etapas, desde a concepção do estudo até a revisão da versão final do artigo.

Conflito de Interesses: As autores declaram não haver conflito de interesses.

Recebido: 14 de abril de 2023

Aceito: 28 de maio de 2024