



ORIGINAL

Tipos de processamento no consumo alimentar de alunos universitários

Types of processing in the food consumption of university students

Heitor Moreira GOMES¹  0000-0002-1414-9987

Laurieny Kethelen da Silva Alves GUIMARÃES¹  0000-0001-9036-5887

Rodrigo Barboza da CONCEIÇÃO¹  0000-0002-3680-0451

Carla NOGUEIRA^{1,2}  0000-0002-8358-8481

RESUMO

Objetivo

Avaliar universitários através de questionário de frequência alimentar (quantitativo e qualitativo) e classificar a ingestão de alimentos de acordo com o tipo de processamento.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal observacional, em que foi enviado um questionário para os alunos dos cursos de Nutrição, Educação Física, Enfermagem, Administração, Farmácia, Psicologia, Engenharia Civil e Fisioterapia da Instituição de Ensino Superior Universidade Salgado de Oliveira, Rio de Janeiro. Foram coletadas as seguintes informações: curso, sexo e o consumo alimentar nas refeições diárias, separadas por porções: desjejum, colação, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia. Em seguida, os alimentos que os estudantes relataram consumir foram separados em quatro categorias: in natura; minimamente processado; processado e ultraprocessado, baseando-se nas nomenclaturas do Guia Alimentar Brasileiro.

¹ Universidade Salgado de Oliveira, Curso de Nutrição. R. Lambari, n. 10, Trindade, São Gonçalo, RJ, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: C. Nogueira. E-mail: <carlanogueiranut@gmail.com>.

² Medicalnutri Clínica & Nutrição. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Como citar este artigo/How to cite this article

Gomes HM, Guimarães LKSA, Conceição RB, Nogueira C. Tipos de processamento no consumo alimentar de alunos universitário. Rev Ciênc Med. 2022;31:e225350. <https://doi.org/10.24220/2318-0897v31e2022a5350>



Resultados

Foram coletados dados de 201 alunos, o equivalente a 5% dos alunos matriculados nos cursos de Nutrição, Educação Física, Enfermagem, Administração, Farmácia, Psicologia, Engenharia Civil e Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira. Observou-se um alto consumo de alimentos processados na amostra como um todo, porém de forma mais expressiva pelos alunos do curso de Engenharia Civil. Em contrapartida, o maior consumo de alimentos in natura e minimamente processados foi declarado pelos alunos do curso de Educação Física.

Conclusão

As análises mostraram que o consumo alimentar dos alunos do curso de Educação Física era mais saudável em termos de processamento, possivelmente devido ao cuidado maior desses alunos com a saúde física. Já os alunos do curso de Engenharia Civil consumiam mais alimentos ultraprocessados. O consumo prolongado de alimentos ultraprocessados e processados aumenta o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, levando a um maior risco de mortalidade em longo prazo.

Palavras-chave: Alimento in Natura. Alimento Industrializado. Consumo de alimentos. Doenças Crônicas não Transmissíveis.

ABSTRACT

Objective

To evaluate university students with a food frequency questionnaire (quantitative and qualitative), and classify the intake according to food processing.

Methods

This is a cross-sectional observational study, in which a questionnaire was sent to students from the following undergraduate courses: Nutrition, Physical Education, Nursing, Business Management, Pharmacy, Psychology, Civil Engineering and Physiotherapy of the Higher Education Institution at Salgado de Oliveira University, in Rio de Janeiro. The following information was collected: the undergraduate course, gender and food consumption separated by portions in daily meals: breakfast, mid-morning snack, lunch, afternoon snack, dinner and supper. Then, the foods were separated into four categories: fresh; minimally processed; processed; ultra-processed, based on the nomenclatures of the "Brazilian Food's Guide".

Results

The data were collected from 201 students, equivalent to 5% of the courses in Nutrition, Physical Education, Nursing, Business Management, Pharmacy, Psychology, Civil Engineering and Physiotherapy at Salgado de Oliveira University. It was observed a higher consumption of processed foods in the sample as a whole, however, the highest intake was in the Civil Engineering Course. On the other hand, the highest consumption of fresh and minimally processed foods was found in Physical Education Course students.

Conclusion

The analyzes showed that food consumption of Physical Education students proved to be healthier in terms of processing, possibly due to the greater care with the physical health of these students, while the students of Civil Engineering course consumed a worrisome diet with more ultra-processed and less fresh foods. The prolonged consumption of ultra-processed and processed foods increases the risk of developing chronic non-communicable diseases, worsening the population's quality of life, leading to a higher risk of long-term mortality.

Keywords: Whole Foods. Industrialized Foods. Eating. Noncommunicable Diseases.

INTRODUÇÃO

Uma dieta saudável pode ajudar a proteger contra Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) como obesidade, diabetes *mellitus* tipo 2, hipertensão arterial sistêmica, acidentes vascular cerebral e alguns tipos de câncer. As DCNT são um grande problema global de saúde e têm sido responsáveis por um elevado número de mortes prematuras, perda de qualidade de vida, incapacidades, além de impactos econômicos para famílias e para a economia dos países. Um alto consumo de alimentos ultraprocessados aumenta de 20% a 81% o risco de desenvolvimento de várias doenças não transmissíveis quando avaliado transversalmente [1,2]. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que as DCNT sejam responsáveis por cerca de 70% de todas as mortes no mundo [3,4]. As doenças são de etiologia multifatorial e compartilham vários fatores de risco. As evidências acumuladas apontam que, para deter o crescimento das DCNT, são necessárias estratégias integradas e sustentáveis de prevenção e controle, assentadas sobre seus principais fatores de risco modificáveis: tabagismo, inatividade física, alimentação inadequada, obesidade, dislipidemia e consumo de álcool [5-7]. No Brasil, as DCNT se constituem como o problema de saúde de maior magnitude e correspondem a cerca de 75% das causas de morte, segundo dados do *Global Burden of Disease Study 2015* [3,4,8]. Dietas com alta densidade energética comprometem a capacidade do organismo humano de regular o balanço energético, aumentando o risco de ganho excessivo de peso [9]. A participação excessiva de açúcar livre na dieta também aumenta o risco de ganho excessivo de peso e da obesidade, além de aumentar a incidência de cárie dental [10,11]. Conteúdos excessivos de gorduras saturadas e de gorduras trans aumentam a morbimortalidade por doenças cardiovasculares, enquanto a ingestão insuficiente de potássio aumenta o risco de hipertensão arterial [12-14]. Por outro lado, a ingestão insuficiente de fibras na alimentação diária aumenta o risco de obesidade em todas as idades, de diabetes, doenças cardiovasculares e vários tipos de câncer, como de cólon, reto e de mama, além de dislipidemias em crianças [15-19].

Hábitos alimentares saudáveis começam no início da vida e trazem benefícios a longo prazo para a saúde, como redução do risco de excesso de peso ou obesidade e o desenvolvimento de DCNT em fases posteriores da vida. Os alimentos podem ser divididos em quatro tipos quanto ao processamento: in natura, minimamente processado, processado e ultraprocessado. Alimentos in natura ou minimamente processados, em grande variedade e predominantemente de origem vegetal, são a base para uma alimentação nutricionalmente balanceada, saborosa, culturalmente apropriada e promotora de um sistema alimentar socialmente e ambientalmente sustentável. Alimentos in natura são aqueles obtidos diretamente de plantas ou de animais (como folhas e frutos ou ovos e leite) e adquiridos para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza. Alimentos minimamente processados são alimentos in natura que, antes de sua aquisição, foram submetidos a alterações mínimas, como moagem, secagem, pasteurização, entre outros. Embora os processados mantenham a identidade básica e a maioria dos nutrientes do alimento do qual derivam, a adição de sal, açúcar, óleo ou vinagre e os métodos de processamento utilizados na fabricação alteram de modo desfavorável a composição nutricional, o que os torna desequilibrados nutricionalmente. Os ultraprocessados são formulações industriais feitas tipicamente com cinco ou mais ingredientes. Em geral, são pobres nutricionalmente e ricos em calorias, açúcar, gorduras, sal e aditivos químicos, com sabor realçado e maior prazo de validade. Existem muitas razões relacionadas à composição nutricional desses produtos para evitar o consumo desse grupo de alimentos [20,21].

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi analisar o consumo alimentar de um dia de alunos do ensino superior da Universidade Salgado de Oliveira (Universo), Unidade São Gonçalo, no Rio de Janeiro.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal observacional. Foi aplicado um questionário de frequência alimentar a alunos dos cursos de Nutrição, Educação Física, Enfermagem, Administração, Farmácia, Psicologia, Engenharia Civil e Fisioterapia da Instituição de Ensino Superior Universidade Salgado de Oliveira, RJ, Brasil. O consumo alimentar foi avaliado nas refeições diárias separadas por porções: desjejum, colação, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia. Para mensurar o quantitativo e qualitativo, o questionário teve por base a coleta de dados a partir de porções dos seguintes grupos alimentares: 100g de cereais, pães e tubérculos; 100g de hortaliças; 100g de frutas; 100g de leguminosas; 100g de carnes e ovos; 100mL de leite e derivados; 20g de açúcares; 100g de embutidos; 100mL de bebidas industrializadas e/ou sucos e infusos e 100g de massas em um dia normal de aula na Universidade. Em seguida, os alimentos foram separados em quatro categorias: In Natura (IN), Minimamente Processados (MP), Processado (P) e Ultraprocessado (UP), baseando-se no Guia Alimentar para a população Brasileira para posterior análise [20]. Foi utilizado o programa *SPSS Estatistic*[®] versão 23 para a análise estatística. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa sob o número CAAE: 44214021.9.0000.5289.

RESULTADOS

Foram coletados dados de 201 alunos, o que corresponde a 5% dos alunos matriculados nos cursos supracitados. A média de idade dos participantes foi de 26,77 \approx 8 anos, sendo que 71 participantes eram do sexo masculino (35,3%) e 130 do sexo feminino (64,7%). Quando comparada a média de consumo dos tipos de alimentos entre os gêneros, não se observou diferença significativa.

Na Tabela 1 encontra-se a análise das categorias de alimentos consumidos pelos alunos, onde se observa a proporção de alunos de cada curso, assim como o consumo alimentar por porções, separado em quatro categorias: in natura, minimamente processado, processado e ultraprocessado. Em uma análise geral da alimentação dos alunos dos oito cursos avaliados, observou-se um consumo de 40,2% de alimentos processados e ultraprocessados.

Tabela 1 – Análise das categorias dos alimentos. São Gonçalo (RJ), Brasil, 2021.

Cursos	Quantidade de alunos	In Natura	Minimamente Processado	Processado	Ultra Processado
Nutrição	33	58	340	65	125
Educação Física	44	82	453	100	120
Enfermagem	42	45	356	157	163
Administração	11	11	92	42	58
Farmácia	16	7	162	67	80
Psicologia	14	15	113	54	43
Engenharia Civil	11	11	92	46	77

Foi observado na Figura 1 um consumo significativamente maior de alimentos in natura pelos alunos do curso de Educação Física (1,86 \pm 1,54 porções) em relação à média e um consumo menor pelos alunos do curso de Farmácia, com 0,43 \pm 0,72 porções ($p < 0,001$).

Na Figura 2 foi analisado o consumo de alimentos minimamente processados, e observou-se que o grupo que mais consumiu esse tipo de alimento foi o dos alunos do curso de Educação Física, com 10,29 \pm 3,36 porções. Em contrapartida, os alunos do curso de Fisioterapia foram os que menos consumiram esse tipo de alimento, com uma média de 7,9 \pm 2,60 porções, sendo essa uma diferença significativa ($p = 0,002$).

Com relação aos alimentos processados, observou-se que os alunos do curso de Engenharia Civil foram os que mais consumiram esse grupo de alimentos em relação à média (4,18±1,53 porções), junto com o curso de Farmácia (4,18±2,31 porções) (Figura 3). Já os alunos do curso de Nutrição foram os que menos consumiram, apresentando uma média de 1,96±1,94 porções ($p=0,001$).

Observou-se no Figura 4 que os alunos do curso de Engenharia Civil foram o que mais consumiram, segundo a média, os alimentos do grupo de ultraprocessados (7,00±4,09 porções), enquanto os alunos do curso de Educação Física foram os que menos consumiram (2,72±1,99 porções), sendo essa uma diferença significativa ($p<0001$).

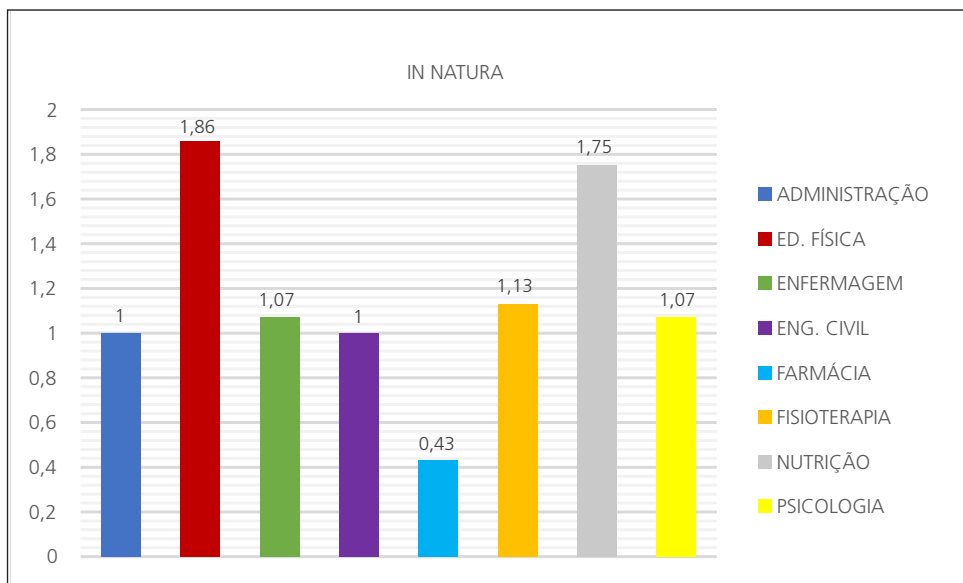


Figura 1 – Análise do Consumo de Alimentos In Natura segundo a média dos cursos. São Gonçalo (RJ), Brasil, 2021.
 Nota: Ed: Educação; Eng: Engenharia.

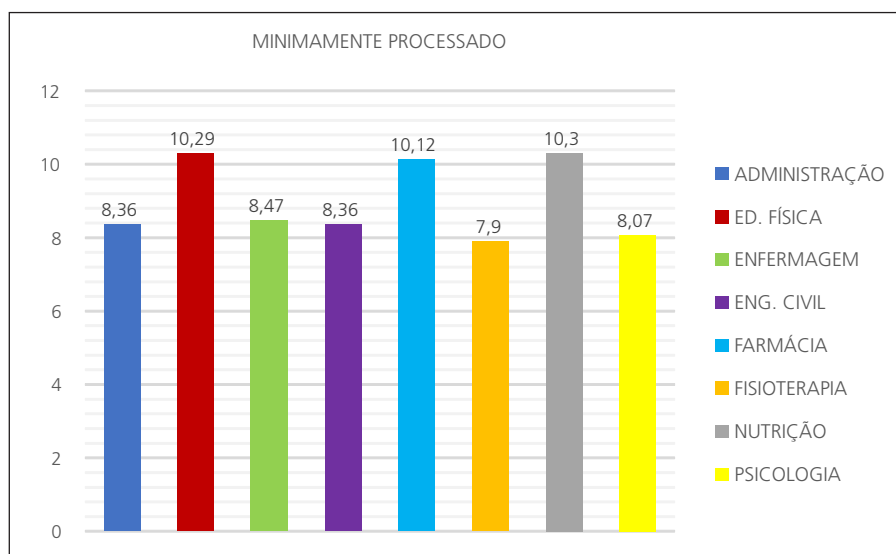


Figura 2 – Análise do consumo de alimentos minimamente processados segundo a média dos cursos. São Gonçalo (RJ), Brasil, 2021.
 Nota: Ed: Educação; Eng: Engenharia.

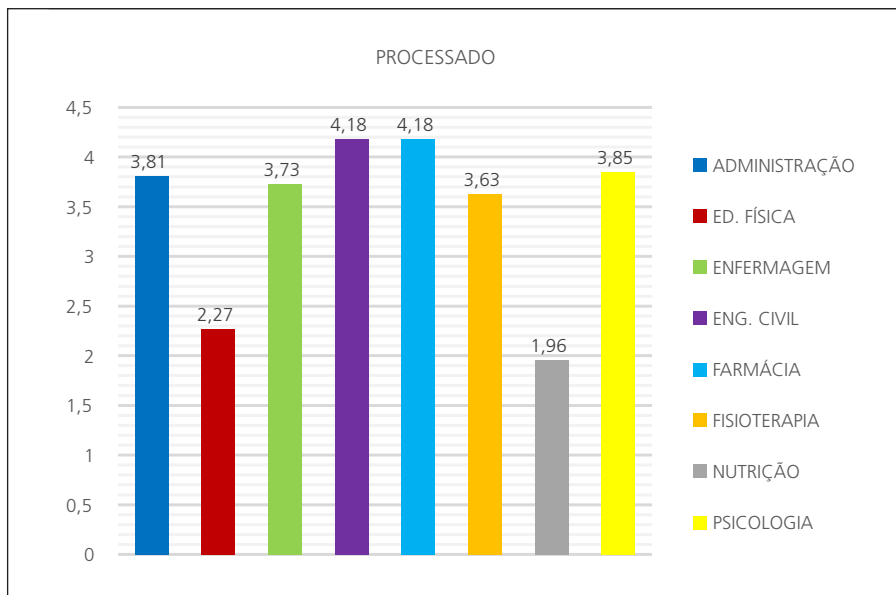


Figura 3 – Análise do consumo de alimentos processados segundo a média dos cursos. São Gonçalo (RJ), Brasil, 2021.
Nota: Ed: Educação; Eng: Engenharia.

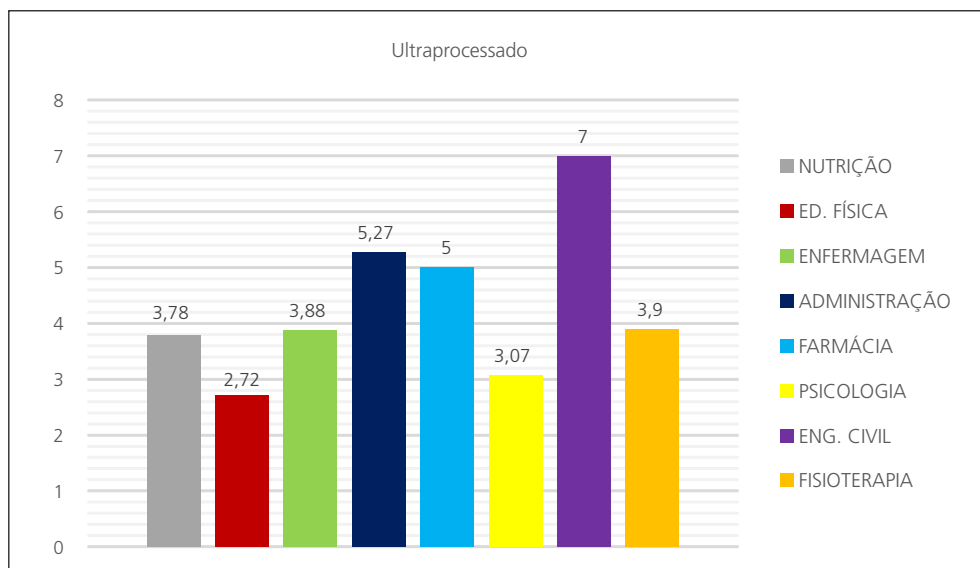


Figura 4 – Análise do consumo de alimentos ultraprocessados segundo a média dos cursos. São Gonçalo (RJ), Brasil, 2021.
Nota: Ed: Educação; Eng: Engenharia.

DISCUSSÃO

É importante ressaltar a relevância do consumo de uma alimentação menos processada, optando por ingerir alimentos in natura e/ou minimamente processados, pois esses tipos de alimentos estão livres de adição de sal, açúcar, óleos, gorduras, entre outros nutrientes [20]. Os alimentos processados, quando consumidos diariamente e em excesso, podem estar fortemente associados ao desenvolvimento de doenças como obesidade,

doenças cardiovasculares, diabetes *melitus* tipo 2, câncer e outras Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). Foi observado no estudo de Steele *et al.* [21] que o conteúdo médio de proteínas, fibras, vitaminas A, C, D e E, zinco, potássio, fósforo, magnésio e cálcio na dieta dos americanos diminuiu significativamente em quintiles da contribuição energética de alimentos ultraprocessados, enquanto o de carboidratos, adição de açúcar e teor de gordura saturada aumentou. Um estudo encontrou uma associação significativa entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a síndrome metabólica em brasileiros acima de 10 anos de idade, e as características que ligam a doença ao consumo excessivo de calorias estão no impacto que as formas de produção, distribuição e comercialização têm sobre a cultura, a vida social e sobre o meio ambiente, levando à ocorrência de deficiências nutricionais, obesidade, doenças do coração e diabetes [20,22].

Percebe-se nos estudos supracitados uma deficiência no consumo de alimentos in natura, o que aumenta o consumo de alimentos processados e, conseqüentemente, eleva o risco de DCNT. Os dados desses estudos corroboram os achados do presente estudo.

Um estudo transversal foi feito em 2015, com dados coletados através do registro alimentar de 24 horas, sobre o consumo individual de alimentos da população brasileira maior de 10 anos de idade (n=32,898), e tinha como objetivo avaliar o impacto do consumo de alimentos ultraprocessados no conteúdo de micronutrientes da dieta da população brasileira [23]. O resultado desse estudo, representativo da dieta brasileira, mostra que o conteúdo de micronutrientes em alimentos ultraprocessados tende a ser menor do que o conteúdo existente em outros alimentos. A inferioridade dos alimentos ultraprocessados é ainda mais evidente quando comparados com os alimentos naturais ou aqueles minimamente processados. O conteúdo médio de micronutrientes encontrado no conjunto de alimentos ultraprocessados consumidos pelos brasileiros foi inferior ao conteúdo médio encontrado nos alimentos naturais ou minimamente processados.

Outro estudo de 2015, esse feito em Pelotas, RS, entrevistou moradores de cerca de 98.000 domicílios utilizando um questionário com o objetivo de ver os impactos do consumo de alimentos ultraprocessados em adultos com a média de 22,8 anos de idade [24]. O consumo de alimentos ultraprocessados contribuiu com 51,2% das calorias totais ingeridas. A ingestão de alimentos ultraprocessados foi maior entre indivíduos: do sexo feminino; de maior escolaridade; eutróficos e que nunca foram pobres. O maior consumo de alimentos ultraprocessados foi positivamente associado ao consumo de gorduras, colesterol, sódio, ferro, cálcio e calorias ($p < 0,001$) e negativamente associado ao consumo de carboidratos, proteínas e fibras alimentares ($p < 0,001$). Esses dados também corroboram os resultados do presente estudo ao demonstrarem um alto consumo de alimentos processados e ultraprocessados (40,29%), aumentando, assim, o risco de desenvolvimento de DCNT.

Outro estudo foi realizado no 2º distrito do município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, com adultos participantes do projeto VALIDA-RIO (n=1095), com o objetivo de avaliar os hábitos alimentares do grupo [25]. Notou-se, em relação ao consumo de frutas e verduras, uma baixa proporção de respostas concordantes entre os dois métodos analisados. Foram coletadas informações sobre características demográficas e socioeconômicas, antropométricas e de consumo alimentar através de dois métodos: três dias não consecutivos de recordatório de 24 horas (R24h) e questões específicas sobre hábitos alimentares através de um documento chamado "Questionário sobre Hábitos Alimentares". A pesquisa teve duração de 30 dias para cada indivíduo. Uma hipótese para explicar essas concordâncias discretas seria o fato de que possivelmente haveria viés no sentido de serem fornecidas respostas socialmente ou "nutricionalmente" aceitáveis para o questionário [26]. Dessa forma, o indivíduo, ao ser indagado sobre o consumo de frutas e hortaliças, afirma consumi-las, já que são alimentos ditos "saudáveis", mas, ao relatar seu consumo diário, não cita o consumo desses alimentos, caracterizando o não consumo. O mesmo pode ter ocorrido no presente estudo, embora tenha sido usado apenas um método de avaliação.

Dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018 referentes ao módulo de consumo alimentar pessoal trouxe dados sobre a ingestão alimentar individual das pessoas de 10 anos ou mais de idade por sexo, idade, renda familiar mensal, situação urbana ou rural e por grandes regiões. A análise da frequência de consumo alimentar (percentual de pessoas que consumiram qualquer quantidade dos alimentos informados nas 24 horas anteriores à aplicação do questionário) observou que as mulheres apresentaram médias de consumo mais altas para a maioria das verduras e frutas, enquanto os homens tiveram estimativas de consumo mais altas para quase todos os demais alimentos (como o café, feijão, arroz, sucos, refrigerantes e batatas), enquanto que o consumo de frutas e legumes estava é abaixo do esperado [27].

Esse baixo consumo de frutas e verduras também é relatado em diversos estudos realizados em outros países [28,29]. O conteúdo de 10 micronutrientes (Vitamina B12, C, D, E, niacina, piridoxina, cobre, magnésio, manganês e zinco) presentes nos alimentos ultraprocessados nem sequer eram a metade do conteúdo observado nos alimentos naturais ou minimamente processados [30]. Ressalta-se que reduzir o consumo de alimentos ultraprocessados é uma maneira natural de promover uma rotina de alimentação saudável [23]. Além do impacto adverso do consumo de alimentos ultraprocessados sobre a quantidade de micronutrientes na dieta, existe um o impacto igualmente desfavorável relacionado ao conteúdo de macronutrientes no aumento da densidade energética e do conteúdo de gorduras saturadas, gorduras trans, açúcar livre e diminuição do teor de fibras e proteínas [24].

Um estudo feito em 2017 com 9.317 participantes utilizando os dados da pesquisa Pesquisa Nacional de Exame de Saúde e Nutrição com o objetivo de examinar a relação entre a contribuição alimentar de alimentos ultraprocessados e a qualidade nutricional da dieta, constatou que a ingestão média diária de energia foi de 2.069,9Kcal, sendo que 57,5% das calorias eram provenientes de alimentos ultraprocessados; 30,2% provinham de alimentos não processados ou minimamente processados, 9,3% de alimentos processados e 2,9% de ingredientes culinários processados. Foi sugerido que diminuir a participação de alimentos ultraprocessados na dieta é uma maneira racional e eficaz de melhorar substancialmente a qualidade da dieta nos EUA [21].

CONCLUSÃO

Conclui-se após as análises que o consumo alimentar dos alunos do curso de Educação Física mostrou-se mais saudável em termos de processamento, tendo em vista o maior consumo de alimentos in natura e menor consumo de ultraprocessados, possivelmente devido ao cuidado maior dos alunos desse curso com a saúde física. Em contrapartida, os alunos do curso de Engenharia Civil demonstraram ter hábitos alimentares preocupantes, consumindo mais ultraprocessados e menos alimentos in natura. Deve-se sempre incentivar uma alimentação base com alimentos in natura e/ou minimamente processados, visto ser favorável para saúde, pois além de não possuir aditivos, existe o fator protetor dos micronutrientes neles contidos. O consumo prolongado de alimentos ultraprocessados e processados aumenta o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, piorando a qualidade de vida da população e levando ao um maior risco de mortalidade em longo prazo.

COLABORADORES

HM GOMES, RB CONCEIÇÃO e LKSA GUIMARÃES participaram da concepção, coleta de dados, análise e interpretação de dados. C NOGUEIRA participou da interpretação dos resultados, revisão e aprovação da versão final do artigo.

REFERÊNCIAS

1. Lane MM, Davis JA, Beattie S, Gómez-Donoso C, Loughman A, O'Neil A, *et al.* Ultraprocessed food and chronic noncommunicable diseases: a systematic review and meta-analysis of 43 observational studies. *Obes Rev.* 2021;22(3):e13146. <https://doi.org/10.1111/obr.13146/>
2. World Health Organization. Global status report 2014. Health statistics and information systems. Geneva: Organization; 2014 [citado 2020 Jun 30]. Disponível em: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html
3. Organização Mundial da Saúde. Do ônus às “melhores compras”: reduzindo o impacto econômico das DNTs nos países de baixa e média renda. Genebra: Organização; 2011 [citado 2020 Jun 30]. Disponível em: http://www.who.int/nmh/publications/best_buys_summary/
4. Malta D, Silva M, Moura L, Neto O. A implantação do sistema de vigilância de doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2003 a 2015: alcances e desafios. *Rev Bras Epidemiol.* 2017;20(4):661-75. <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700040009>
5. Malta D, Cezário A, Moura L, Neto O, Silva J. A construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do sistema único de saúde. *Epidemiol Serv Saúde.* 2006;15(3):47-65. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742006000300006>
6. Organização Mundial da Saúde. Prevenção de doenças crônicas: um investimento vital. Genebra: Organização; 2005 [citado 7 Jul 2020]. Disponível em: https://www.who.int/chp/chronic_disease_report/part1_port.pdf
7. Malta DC, Moura L, Silva Jr, JB. Epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil. *In: Rouquayrol MZ, Gurgel, M. Epidemiologia & Saúde.* 8. ed. Rio de Janeiro: Medbook; 2018.
8. Malta D, França E, Daisy A, Perillo R, Salmen M, Teixeira R, *et al.* Mortalidade por doenças não transmissíveis no Brasil, de 1990 a 2015, segundo estimativas do estudo global burden of disease. *São Paulo Med J.* 2017;135(3):213-21. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2016.0330050117>
9. Louzada M, Martins A, Canella D, Baraldi L, Levy R, Claro R, *et al.* Alimentos ultraprocessados e o perfil nutricional da dieta no Brasil. *Rev Saúde Pública.* 2015;49:38. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006132>
10. Bandy LK, Scarborough P, Harrington RA, Rayner M, Jebb SA. The sugar content of foods in the UK by category and company: a repeated cross-sectional study, 2015-2018. *Plos Med.* 2021;18(5):e1003647. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003647>
11. Moynihan P, Kelly S. Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. *J Dent Res.* 2014;93(1):8-18. <https://doi.org/10.1177/0022034513508954>
12. Tayyem RF, Al-Shudifat A, Hammad S, Agraib LM, Azab M, Bawadi H. Ingestão de gordura e o risco de doença cardíaca coronária entre os jordanianos. *Nutr Hosp.* 2020;37(2). <https://doi.org/10.20960/nh.02761>
13. Tavella MV, Tavella JM, Gamboa-Santos J, Lamelo MJ, Mastroianni M. Hacia una Argentina libre de grasas trans. *Rev Chil Nutr.* 2016;43(4). <https://doi.org/10.4067/S0717-75182016000400011>
14. Organização Mundial da Saúde. Efeito do aumento da ingestão de potássio na doença cardiovascular, doença cardíaca coronária e acidente vascular cerebral. Genebra: Organização; 2012 [citado 2020 Ago 18]. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/79334/9789241504867_eng.pdf;jsessionid=90a0e297d97da762b97d2407634362f2?sequence=1
15. Hashimoto Y, Tanaka M, Miki A, Kobayashi Y, Wada S, Kuwahata M, *et al.* A taxa de ingestão de carboidratos para fibras é um marcador útil para a síndrome metabólica em pacientes com diabetes tipo 2: um estudo transversal. 2018;72(4):329-35. <https://doi.org/10.1159/000486550>
16. Veronese N, Solmi M, Caruso MG, Giannelli G, Osella AR, Evangelou E, *et al.* Dietary fiber and health outcomes: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Am J Clin Nutr.* 2018;107(3):436-44. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqx082>
17. World Health Organization. Dieta, nutrição e a prevenção de doenças crônicas. Geneva: Organization; 2003 [citado 18 Ago 2020]. (WHO, série de relatórios técnicos, 916). Disponível em: <https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/trs916/en/>
18. Rauber F, Campagnolo P, Hoffman D, Vitolo M. Consumo de alimentos ultraprocessados e seus efeitos no perfil lipídico infantil: um estudo longitudinal. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2015;25(1):116-22. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2014.08.001>

19. Canella D, Levy R, Martins A, Claro R, Moubarac J, Baraldi I, *et al.* Alimentos ultraprocessados e obesidade nas famílias brasileiras (2008-2009). *Plos One*. 2015;9(3):e92752. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092752>
20. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de atenção à saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2a. ed. Brasília: Ministério; 2014 [citado 15 Abr 2020]. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_para_a_pop_brasileira_miolo_internet.pdf
21. Martínez E, Popkin B, Swinburn B, Monteiro C. TA participação dos alimentos ultraprocessados e a qualidade nutricional geral das dietas nos EUA: evidências de um estudo transversal nacionalmente representativo. *Popul Health Metrics*. 2017;15(1):6. <https://doi.org/10.1186/s12963-017-0119-3>
22. Louzada M, Martins P, Canella D, Baraldi L, Levy R, Claro R, *et al.* Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2015;49. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006132>
23. Louzada M, Martins A, Canella D, Baraldi L, Levy R, Claro R, *et al.* Impacto de alimentos ultraprocessados no teor de micronutrientes da dieta brasileira. *Rev Saúde Pública*. 2015;49. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006211>
24. Bielemann R, Motta J, Minten G, Horta B, Gigante D. Consumo de alimentos ultraprocessados e seu impacto na dieta de adultos jovens. *Rev Saúde Pública*. 2015;49:28. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005572>
25. Gomes A, Pereira R, Yokoo E. Caracterização do consumo alimentar de adultos por meio de questionário simplificado: contribuição para os estudos de vigilância alimentar e nutricional. *Cad Saúde Coletiva*. 2015;23(4):368-73. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201500040055>
26. Taren D, Tobar M, Hill A, Howell W, Shisslak C, Bell I, Ritenbaugh C. A associação do viés de ingestão de energia com escores psicológicos de mulheres. *Eur J Clin Nutr*. 1999;53(7):570-8. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1600791>
27. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: brasileiro ainda mantém dieta à base de arroz e feijão, mas consumo de frutas e legumes é abaixo do esperado. Rio de Janeiro: Instituto; 2020 [citado 23 Jun 2021]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/28646-pof-2017-2018-brasileiro-ainda-mantem-dieta-a-base-de-arroz-e-feijao-mas-consumo-de-frutas-e-legumes-e-abaixo-do-esperado>
28. Frank SM, Webster J, McKenzie B, Geldsetzer P, Manne-Goehler J, Andall-Breterton G, *et al.* Consumption of fruits and vegetables among individuals 15 years and older in 28 low- and middle-income countries. *J Nutr*. 2019;149(7):1252-9. <https://doi.org/10.1093/jn/nxz040>
29. GBD 2017 Diet Collaborators. Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2019;393(10184):1958-72. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)
30. Louzada M, Martins A, Canella D, Baraldi L, Levy R, Claro R, *et al.* Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2015;49:38. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049006132>

Recebido: 18 abril, 2021

Versão final: 30 junho, 2021

Aprovado: 5 novembro, 2021