

Situação:

# Arroz, feijão e ultraprocessados: caracterização das refeições segundo o grau de processamento dos alimentos no Brasil

Francini Xavier Rossetti, Lo Wai Yee Winnie, Marina Vieira da Silva

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.3066>

Submetido em: 2021-10-14

Postado em: 2021-10-22 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

**Título: Arroz, feijão e ultraprocessados: caracterização das refeições segundo o grau de processamento dos alimentos no Brasil**

**Title: Rice, beans and ultra-processed products: characterization of meals according to the degree of food processing in Brazil**

**Francini Xavier Rossetti**

Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Universidade Federal de São Paulo, Departamento de Políticas Públicas e Saúde Coletiva. Santos, SP, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6021-6127>

**Lo Wai Yee Winnie**

Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo (ESALQ/USP).

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8277-1383>

**Marina Vieira da Silva**

Professora Doutora. Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição. Piracicaba, SP, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2709-6191>

Francini Xavier Rossetti

(13) 98148-0005

Rua José Bonifácio de Andrade e Silva, 142, Jardim Brasil, Registro-SP

E-mail: francini.rossetti@gmail.com

## **Arroz, feijão e ultraprocessados: caracterização das refeições segundo o grau de processamento dos alimentos no Brasil**

### Resumo

O objetivo foi descrever as refeições consumidas segundo o grau de processamento de alimentos e bebidas e analisar as evidências sobre o processo de substituição de preparações culinárias por alimentos ultraprocessados. Foram utilizados dados do consumo alimentar de 34.008 indivíduos da Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2008-2009 por meio de registro alimentar. Refeições foram definidas a partir de horário de consumo e combinação dos alimentos e bebidas conforme a classificação NOVA e categorizadas em: tradicionais (preparações culinárias e/ou processados), mistas (preparações culinárias e/ou processados e ultraprocessados) e ultraprocessadas (exclusivamente ultraprocessados). Frequência de consumo dessas categorizações foram avaliadas por regressão linear univariada. Foram consumidas 4,52 [IC: 4,48-4,55] refeições, sendo 2,63 [IC: 2,59-2,67] tradicionais, 1,32 [IC: 1,30-1,35] mistas e 0,56 [IC:0,54-0,58] ultraprocessadas. A frequência de refeições mistas e ultraprocessadas foi maior entre mulheres, conforme aumento da renda, escolaridade, idade, residir no sul e sudeste e situação de domicílio urbana ( $p < 0,05$ ). Alimentos ultraprocessados são mais consumidos acompanhados de preparações culinárias, nas refeições mistas.

Palavras-chave: Hábitos alimentares; Consumo de alimentos; Grau de processamento;

## **Rice, beans and ultra-processed products: characterization of meals according to the degree of food processing in Brazil**

### Abstract

To describe the meals consumed according to the degree of food and beverage processing and analyze the evidence on the process of replacing culinary preparations with ultra-processed foods. Meal consumption was described according to degree of food processing, using food consumption logs from 34,008 participants of the 2008-2009 Consumer Expenditure Survey. Meals were defined based on time of consumption and combination of foods and beverages from the NOVA classification system, thus categorized as: traditional (CP and/or processed foods), mixed (CP and/or processed foods and UPF) and ultra-processed (only UPF). Univariate linear regression analysis ( $p < 0.05$ ) on meal consumption frequency from each category showed the average of 4.52 [CI: 4.48-4.55] meals, of which 2.63 [CI: 2.59-2.67] traditional meals, 1.32 [CI: 1.30-1.35] mixed meals and 0.56 [IC:0.54-0.58] ultra-processed meals. Higher frequency of mixed and ultra-processed meals was observed among women, as well as individuals with higher income, education level, age, residents of South and Southeast regions, and urban household status ( $p < 0.05$ ). Ultra-processed foods were more commonly consumed alongside culinary preparations, as mixed meals.

Key words: Eating habits; Food consumption; Degree of processing;

## Introdução

No Brasil, o consumo de preparações culinárias tem diminuído, à medida que a ingestão de alimentos ultraprocessados aumenta<sup>1-3</sup>. Pesquisas tem avaliado que esse padrão alimentar conduz à substituição de refeições tradicionais por ultraprocessados<sup>2,4-6</sup> enquanto outras analisam que o predomínio do consumo de refeições tradicionais define uma lenta transição nutricional no país<sup>7,8</sup>.

A participação de alimentos na dieta ocorre dentro de um sistema de refeições, por meio da combinação de alimentos em momentos de consumo<sup>9</sup>. A observação da ingestão de preparações culinárias e alimentos ultraprocessados sob esse sistema permite ampliar a compreensão acerca do crescimento do consumo dos ultraprocessados na dieta.

A compreensão dessa evolução é de interesse para a formulação de políticas de alimentação e nutrição, uma vez que a abordagem do consumo alimentar por meio de refeições já é utilizada nas diretrizes da segunda edição do Guia Alimentar para a População Brasileira. O guia destaca que uma refeição deve se basear em preparações culinárias, compostas por alimentos *in natura* e/ou minimamente processados, ingredientes culinários e menor quantidade de alimentos processados. Os alimentos ultraprocessados devem ser evitados, pois são formulações industriais produzidas a partir de substâncias manipuladas (óleos, gorduras, açúcar, amido, proteínas), derivadas de constituintes de alimentos (gorduras hidrogenadas, amido modificado) e sintetizadas em laboratório (corantes, aromatizantes, realçadores de sabor, dentre outros aditivos)<sup>10</sup>.

O consumo de ultraprocessados tem sido relacionado ao aumento da ingestão de açúcares livres, gorduras saturadas e *trans*, menor consumo de proteínas, fibras e micronutrientes<sup>1,11</sup>. associação positiva com excesso de peso e doenças crônicas não transmissíveis<sup>6</sup>. No contexto socioeconômico, o alimento ultraprocessado pode ser

caracterizado como alimento-serviço, incorporando trabalho e tempo e desobrigando o consumidor da responsabilidade de cozinhar <sup>12</sup>.

O objetivo do presente trabalho foi descrever o consumo das refeições da população brasileira segundo o grau de processamento de alimentos e bebidas e, a partir de características sociodemográficas, analisar as evidências sobre o processo de substituição do consumo de preparações culinárias por alimentos ultraprocessados.

## Casuística e métodos

Foram utilizados os microdados do módulo de consumo alimentar individual da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A pesquisa incluiu 34.003 participantes com 10 anos de idade ou mais<sup>13</sup> e para esses foi solicitado o registro de todos os alimentos e bebidas consumidos ao longo de dois dias não consecutivos.

Foi construído um banco de dados referente às refeições por meio do *software STATA*. Os 1121 alimentos e bebidas coletados nos registros alimentares foram categorizados de acordo com a classificação NOVA, em três grandes grupos: 1) preparações culinárias (alimentos *in natura* ou minimamente processados incluindo ingredientes culinários, como sal, açúcar e óleos), 2) processados e 3) ultraprocessados<sup>1</sup>, conforme pode ser visualizado no Quadro 1.

As abordagens para definir refeições podem estar relacionadas a intervalo de tempo, ingestão energética, classificações subjetivas (autoafirmadas), por meio de padrões (frequência, regularidade, omissão de refeições), estrutura (combinações de alimentos, perfil nutricional) e contexto da interação social (presença de outras pessoas, local de consumo)<sup>9</sup>. Nessa pesquisa, as refeições foram observadas de acordo com o horário de ingestão (em horas inteiras) e a combinação dos alimentos e bebidas presentes, conforme o grau de processamento industrial.

As refeições foram categorizadas em refeições tradicionais (combinação dos alimentos do grupo 1 e/ou 2), refeições mistas (combinação dos alimentos do grupo 1 e/ou 2 e 3) e refeições ultraprocessadas (deveriam conter somente alimentos do grupo e 3)

O Quadro 2 ilustra refeições conforme a categorização adotada, bem como exemplos de algumas das refeições observadas nesta pesquisa.

As refeições foram descritas conforme as categorizações e ao número médio diário, de acordo com as variáveis explanatórias de ordem sociodemográfica (sexo, idade, renda, escolaridade).

Outra variável explanatória utilizada foi o local de consumo (dentro ou fora do domicílio); a alimentação fora do domicílio foi determinada de acordo com a definição do IBGE e compreendeu “todo o alimento adquirido e consumido fora de casa”, logo, não incluiu *delivery* e refeições prontas para o consumo compradas fora e consumidas dentro do lar <sup>14</sup>.

As análises estatísticas foram realizadas por meio do *software* Stata. Foi aplicado o Teste Kolmogorov-Smirnov para verificar se os dados eram paramétricos. Para as estatísticas descritivas foram utilizadas como medidas de tendência central a média ponderada e desvio padrão (DP). A fim de compreender o comportamento entre o consumo das refeições e as variáveis independentes foi realizada regressão linear univariada.

## Resultados

A tabela 1 apresenta a frequência de refeições diárias e a associação entre essas e as características sociodemográficas. Observou-se a realização média de 4,52 refeições totais, sendo 2,62 refeições tradicionais; 1,32 refeições mistas e 0,56 refeições ultraprocessadas.

A associação entre a frequência relativa ao total de refeições e as características sociodemográficas apontou diferenças estatisticamente significativas para as variáveis: sexo, sendo que mulheres apresentaram maior frequência de consumo de refeições [média de 4,6 entre elas e 4,43 entre homens]; indivíduos com maior nível de escolaridade [média de 4,75 para aqueles com mais de 15 anos de estudo e 4,27 entre indivíduos sem escolaridade e]; indivíduos com maior renda familiar *per capita* [4,77 refeições entre os mais ricos x 4,05 entre os mais pobres]; pessoas mais jovens [4,65 entre adolescentes *versus* 4,52 entre idosos]; nas regiões economicamente mais desenvolvidas [4,65 no sul *versus* 4,29 no nordeste], presença de refeições fora do domicílio [4,91 *versus* 4,25]. A diferença entre indivíduos com maior índice de massa corpórea [4,44 entre os indivíduos com obesidade e 4,74 entre os classificados com baixo peso].

## Discussão

O consumo médio de refeições ultraprocessadas entre os brasileiros foi de 0,56 refeição ao dia, dentre as 4,52 realizadas. Em estatística, média é definida como um valor que demonstra a concentração dos dados; uma pessoa não pode comer “meia refeição”. Esses resultados médios indicam que aproximadamente 63% da população não apresentou uma refeição contendo exclusivamente alimentos ultraprocessados (dados não tabelados). Em 2008-2009, as refeições do brasileiro foram baseadas predominantemente em preparações culinárias e grande parte delas foram refeições tradicionais.

Carús et al <sup>15</sup> por meio de uma pesquisa de base populacional sobre características dos alimentos consumidos no horário do almoço e jantar em cidade de médio porte no sul do Brasil, observaram que 95,6% dos entrevistados realizavam o almoço em casa a partir de comidas elaboradas no local (o preparo de lanches ou produtos congelados não foram consideradas como tal), por conta da facilidade de deslocamento e dos preços elevados dos alimentos prontos para o consumo.

Ao comparar a qualidade da refeição com maior ingestão calórica consumida entre a população brasileira e britânica a partir dos dados da POF de 2008-2009 e da *National Diet and Nutrition Survey* (NDNS) de 2008-2012, Gorgulho et al <sup>7</sup> observaram qualidade nutricional superior do almoço brasileiro comparado ao jantar britânico. Apesar da presença dos alimentos prontos para o consumo entre a população brasileira, preparações culinárias como arroz e feijão prevaleceram, ao passo que no Reino Unido grande parte da população consumia fast food e refeições prontas.

Embora haja o predomínio de refeições tradicionais, observou-se que o consumo de refeições mistas e ultraprocessadas foi maior conforme melhores condições socioeconômicas, como renda, nível de escolaridade e local de residência nas regiões Sul ou Sudeste. Pesquisas

sobre o consumo de alimentos ultraprocessados indicam alguns fatores relacionados ao aumento da presença desses itens na dieta brasileira, dentre eles a conveniência e a praticidade<sup>16,17</sup>. Esses fatores podem estar diretamente relacionados à percepção do tempo dedicado ao preparo de refeições<sup>16</sup>, mas não foram publicadas pesquisas relacionadas ao tempo investido no preparo de alimentos no Brasil até o momento. Nos EUA e Austrália, a análise de sucessivas pesquisas de orçamentos familiares permitiu concluir que nas últimas décadas houve diminuição do tempo gasto cozinhando, em consequência da substituição de preparações culinárias por alimentos ultraprocessados<sup>18,19</sup>. Entre os brasileiros, observa-se que entre 2002-2003 e 2008-2009 a aquisição de arroz diminuiu 40% e de feijão, 26%, à medida que houve aumento da aquisição de refrigerantes e outros alimentos ultraprocessados<sup>20,21</sup>.

Apesar de alimentos ultraprocessados - principalmente aqueles prontos para o consumo - ainda apresentarem preços elevados no país<sup>21</sup>, a aquisição desses itens aumentou de modo significativo entre todos os estratos de renda entre 2002-2003 e 2008-2009<sup>2</sup>; de modo mais acelerado entre indivíduos de classes baixas<sup>22</sup>. Essas tendências se acentuaram em 2017-2018, com a divulgação dos primeiros resultados da POF desse período<sup>3</sup>.

Um fator ainda pouco explorado dentre as pesquisas se referem as alternativas de alimentos ultraprocessados com custos menores. Dentre os alimentos ultraprocessados com menores custos, cita-se por exemplo salsichas e linguiças<sup>23</sup>, que substituem carnes frescas e podem contribuir para o aumento de consumo de refeições mistas entre a população de menor renda. Em estudo qualitativo na cidade de São Paulo Almeida et al<sup>24</sup> relatam duas menções ao custo como motivação para o consumo de ultraprocessados, mas não como barreira. Uma das falas incluídas não indicou qual o tipo de alimento ultraprocessado considerado de menor preço, e a outra se tratava da percepção de custo menor quando um refrigerante comercializado em porção reduzida passa a ter custo unitário menor.

Apesar da premissa da substituição dos padrões tradicionais de alimentação, baseado em preparações culinárias por ultraprocessados<sup>2,4-6</sup>, os resultados apresentados sugerem que essas modificações são gradativas. Ao passo que diminui a preparação de alimentos “do zero” a partir de alimentos *in natura* ou minimamente processados – que requerem maior disponibilidade de tempo para o preparo e habilidades culinárias relacionadas ao pré-preparo e preparo<sup>25</sup>, aumenta o que se chama cozinha-minuto, na qual a adição de alimentos industrializados aos alimentos *in natura* e ingredientes culinários pode simplificar e acelerar o preparo de refeições<sup>26</sup>. No presente estudo, esse fenômeno pôde ser observado a partir da categoria “refeição mista”, na qual ultraprocessados coexistem com alimentos e preparações com menor grau de processamento.

Lavelle et al<sup>27</sup> observaram que entre os irlandeses, o hábito de cozinhar “do zero” apresentava barreiras como falta de tempo, experiências pessoais de fracassos culinários, exigência de maior esforço, preferências alimentares incongruentes entre os membros da família e os maiores gastos envolvidos. A título de comparação, Moubarac et al<sup>28</sup> relataram menor custo relativo dos processados e ultraprocessados no Reino Unido, se comparado com os do Brasil.

No Brasil, as análises sobre hábitos relacionados ao processo de cozinhar e as habilidades culinárias ainda são escassas<sup>29</sup>. Habilidades culinárias podem estar relacionadas ao consumo alimentar adequado e saudável, seja entre crianças com mães avaliadas como mais habilidosas na cozinha, que consumiram menor quantidade de alimentos ultraprocessados<sup>30</sup>, adultos saudáveis ou acometidos por doenças crônicas<sup>31</sup> e universitários<sup>32,33</sup>. A pesquisa de caráter qualitativo realizada por SATO et al<sup>34</sup> entre mães na região norte do país apontou que maiores habilidades culinárias podem estar relacionadas à maior utilização de alimentos *in natura*, mas lançou luz sobre a complexidade das escolhas entre preparações culinárias e ultraprocessados,

que perpassam o ambiente sociocultural, a saúde, os recursos financeiros, o tempo disponível e as preferências alimentares.

O consumo de refeições mistas e ultraprocessadas - para além da renda, da praticidade da cozinha-minuto e da falta de habilidades culinárias - pode ocorrer pela sobreposição de fatores: consumo em datas especiais<sup>34</sup> palatabilidade<sup>8,24,34</sup>, lazer e desobrigação da realização dos afazeres domésticos, uma vez que a mulher ainda é a principal provedora de alimentos para a família no domicílio<sup>35</sup>, associados ao marketing dos alimentos ultraprocessados<sup>36,37</sup>, destacadamente o marketing de produtos alimentícios associados à praticidade, à rapidez e aos produtos *diet e light*<sup>12</sup>.

Ao analisar a alimentação dos brasileiros sob a ótica do sistema de refeições, Barbosa<sup>8</sup> refere que a indústria nunca conseguiu deslocar a refeição tradicional brasileira (arroz, feijão e carne) e fala em uma pasteurização do gosto à tradição alimentar. A autora, por meio de amostra nacional representativa, observa que entre os brasileiros somente 8% preferiam *fast food* e grande parte da população preparava suas refeições a partir de alimentos in natura, por meio de técnicas culinárias e tradições familiares. Contudo, o setor da indústria de alimentos acompanha o comportamento do consumir e constata que o brasileiro não considera refeições congeladas como comidas caseiras e ideais, porém, produtos mais tradicionais podem não ser percebidos como industrializados, como o leite condensado, iogurte, requeijão e margarina, dentre outros<sup>38</sup>. Nesse contexto, a observação da combinação de alimentos ultraprocessados e preparações culinárias, denominada nessa pesquisa de “refeição mista” permite ampliar a perspectiva sobre a o consumo de preparações culinárias e ultraprocessados para além das categorizações “comida de verdade” e *fast-food*.

As práticas alimentares no país trilham pela desestruturação de refeições, de maneira adaptável às tradições da cultura alimentar brasileira, baseada no consumo de arroz e feijão, que pode contar por exemplo, com a inclusão de bebidas adoçadas e carnes ultraprocessadas.

Conforme indicam Carus et al <sup>15</sup>, o gasto crescente com alimentos ultraprocessados não indica o consumo majoritário.

No tocante às limitações do estudo, ainda não há consenso sobre qual a melhor forma para classificar uma refeição: seja por autodeterminação do entrevistado, pelo horário do consumo, contribuição energética, dentre outras. Destaca-se que a classificação das refeições com base na combinação de alimentos de acordo com o grau de processamento é inovadora e dialoga com o Guia Alimentar para a População Brasileira <sup>39</sup>. Futuras pesquisas podem aprofundar a análise a partir da investigação dos horários típicos de refeições (café da manhã, almoço, jantar e lanches) e a evolução desse consumo a partir dos dados mais recentes da POF.

## **Considerações finais**

A análise do consumo de refeições no Brasil permitiu observar que o processo de substituição de refeições tradicionais por refeições ultraprocessadas pode ser compreendido como um mosaico alimentar, no qual alimentos ultraprocessados não necessariamente substituem as preparações culinárias, mas coexistem na refeição. É importante destacar que na mesa do brasileiro ainda predomina o consumo de refeições tradicionais e o consumo de refeições mistas ou ultraprocessadas é maior entre moradores de regiões economicamente mais desenvolvidas, aqueles com situação de moradia urbana, com maior renda e nível de educação, entre o sexo feminino, fora do lar e aos finais de semana.

## Referencias

1. Andrade GC, da Costa Louzada ML, Azeredo CM, Ricardo CZ, Martins APB, Levy RB. Out-of-Home Food Consumers in Brazil: What do They Eat? *Nutrients*. 2018;10(2).  
doi:10.3390/nu10020218
2. Martins APB, Levy RB, Claro RM, Moubarac JC, Monteiro CA. Participacao crescente de produtos ultraprocessados na dieta brasileira (1987-2009). *Revista de Saúde Pública*. 2013;47(4):656-665. doi:10.1590/S0034-8910.2013047004968
3. IBGE. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018: Primeiros Resultados*. IBGE; 2019.
4. Louzada ML da C, Martins APB, Canella DS, et al. Impact of ultra-processed foods on micronutrient content in the Brazilian diet. *Revista de Saúde Pública*. 2015;49(0):1-8.  
doi:10.1590/S0034-8910.2015049006211
5. Cruz, G.L, Machado. P.P, Andrade, G.C, Louzada MLC. Alimentos Ultraprocessados e o Consumo de Fibras Alimentares no Brasil. *Cien Saude Colet [periódico na internet]*. Published online 2020. <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/alimentos-ultraprocessados-e-o-consumo-de-fibras-alimentares-no-brasil/17676>
6. Monteiro CA, RICARDO CZ, Calixto G, et al. NOVA. The star shines bright. *World Nutrition*. Published online 2016.
7. Gorgulho BM, Pot GK, Sarti FM, Marchioni DM. Main meal quality in Brazil and United Kingdom: Similarities and differences. *Appetite*. 2017;111:151-157.  
doi:10.1016/j.appet.2016.12.038
8. Barbosa L. Feijão com arroz e arroz com feijão: o Brasil no prato dos brasileiros. *Horizontes Antropológicos*. 2007;13(28):87-116. doi:10.1590/S0104-71832007000200005

9. Leech RM, Worsley A, Timperio A, McNaughton SA. Understanding meal patterns: definitions, methodology and impact on nutrient intake and diet quality. *Nutrition research reviews*. 2015;28(1):1-21. doi:10.1017/S0954422414000262
10. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac J-C, Levy RB, Louzada MLC, Jaime PC. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public health nutrition*. 2018;21(1):5-17. doi:10.1017/S1368980017000234
11. Louzada ML da C, Ricardo CZ, Steele EM, Levy RB, Cannon G, Monteiro CA. The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. *Public health nutrition*. 2018;21(1):94-102. doi:10.1017/S1368980017001434
12. Fonseca AB, Souza TSN de, Frozi DS, Pereira RA. Modernidade alimentar e consumo de alimentos: contribuições sócio-antropológicas para a pesquisa em nutrição. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011;16(9):3853-3862. doi:10.1590/S1413-81232011001000021
13. IBGE. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008–2009: Análise Do Consumo Alimentar Pessoal No Brasil*. . (IBGE, ed.); 2011.
14. IBGE. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Tabela de Medidas Referidas Para Os Alimentos Consumidos No Brasil*. IBGE.; 2011.
15. Carús JP, França GVA, Barros AJD. Local e tipo das refeições realizadas por adultos em cidade de médio porte. *Revista de Saúde Pública*. 2014;48(1):68-74. doi:10.1590/S0034-8910.2014048004720
16. Raimundo LMB, Batalha MO, Sans P. Consumer Attitudes Towards Convenience Food Usage: Exploring the Case of São Paulo, Brazil. *Journal of International Food & Agribusiness Marketing*. 2020;32(4):403-424. doi:10.1080/08974438.2019.1697408

17. Machado PP, Claro RM, Canella DS, Sarti FM, Levy RB. Price and convenience: The influence of supermarkets on consumption of ultra-processed foods and beverages in Brazil. *Appetite*. 2017;116:381-388. doi:10.1016/j.appet.2017.05.027
18. Venn D, Banwell C, Dixon J. Australia's evolving food practices: a risky mix of continuity and change. *Public health nutrition*. 2017;20(14):2549-2558. doi:10.1017/S136898001600255X
19. Smith LP, Ng SW, Popkin BM. Trends in US home food preparation and consumption: analysis of national nutrition surveys and time use studies from 1965–1966 to 2007–2008. *Nutrition Journal*. 2013;12(1):45. doi:10.1186/1475-2891-12-45
20. IBGE, ed. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 : Aquisição Alimentar Domiciliar per Capita : Brasil e Grandes Regiões.*; 2010. <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv47307.pdf>
21. Claro RM, Baraldi LG, Martins APB, Bandoni DH, Levy RB. Trends in spending on eating away from home in Brazil, 2002-2003 to 2008-2009. *Cadernos de Saúde Pública*. 2014;30(7):1418-1426. doi:10.1590/0102-311X00176113
22. Simões B dos S, Barreto SM, Molina M del CB, et al. Consumption of ultra-processed foods and socioeconomic position: a cross-sectional analysis of the Brazilian Longitudinal Study of Adult Health. *Cadernos de Saúde Pública*. 2018;34(3). doi:10.1590/0102-311x00019717
23. Claro RM, Maia EG, Costa BV de L, Diniz DP. Preço dos alimentos no Brasil: prefira preparações culinárias a alimentos ultraprocessados. *Cadernos de Saúde Pública*. 2016;32(8). doi:10.1590/0102-311X00104715

24. Almeida LB, Scagliusi FB, Duran AC, Jaime PC. Barriers to and facilitators of ultra-processed food consumption: perceptions of Brazilian adults. *Public Health Nutrition*. 2018;21(1):68-76. doi:10.1017/S1368980017001665
25. JOMORI MM, VASCONCELOS F de AG de, BERNARDO GL, UGGIONI PL, PROENÇA RP da C. The concept of cooking skills: A review with contributions to the scientific debate. *Revista de Nutrição*. 2018;31(1):119-135. doi:10.1590/1678-98652018000100010
26. Arnaiz MG. Mudanças econômicas e socioculturais e o sistema alimentar: em direção a uma nova ordem alimentar. In: *Antropologia e Nutrição: Um Diálogo Possível*. Editora FIOCRUZ; 2005:147-164. doi:10.7476/9788575413876
27. Lavelle F, McGowan L, Spence M, et al. Barriers and facilitators to cooking from “scratch” using basic or raw ingredients: A qualitative interview study. *Appetite*. 2016;107:383-391. doi:10.1016/j.appet.2016.08.115
28. Moubarac J-C, Claro RM, Baraldi LG, et al. International differences in cost and consumption of ready-to-consume food and drink products: United Kingdom and Brazil, 2008-2009. *Global public health*. 2013;8(7):845-856. doi:10.1080/17441692.2013.796401
29. Mazzonetto AC, Dean M, Fiates GMR. Percepções de indivíduos sobre o ato de cozinhar no ambiente doméstico: revisão integrativa de estudos qualitativos. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2020;25(11):4559-4571. doi:10.1590/1413-812320202511.01352019
30. Martins CA, Machado PP, Louzada ML da C, Levy RB, Monteiro CA. Parents’ cooking skills confidence reduce children’s consumption of ultra-processed foods. *Appetite*. 2020;144:104452. doi:10.1016/j.appet.2019.104452

31. Diez-Garcia RW, Castro IRR de. A culinária como objeto de estudo e de intervenção no campo da Alimentação e Nutrição. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011;16(1):91-98.  
doi:10.1590/S1413-81232011000100013
32. Rossetti FX, Silva MV da. Práticas e percepções de universitários sobre alimentação: estudo qualitativo utilizando grupos focais. *Segurança Alimentar e Nutricional*. 2018;25(3):81-93.  
doi:10.20396/san.v25i3.8652959
33. Bernardo GL, Jomori MM, Fernandes AC, Colussi CF, Condrasky MD, Proença RP da C. Positive impact of a cooking skills intervention among Brazilian university students: Six months follow-up of a randomized controlled trial. *Appetite*. 2018;130:247-255.  
doi:10.1016/j.appet.2018.08.014
34. Sato P de M, Couto MT, Wells J, Cardoso MA, Devakumar D, Scagliusi FB. Mothers' food choices and consumption of ultra-processed foods in the Brazilian Amazon: A grounded theory study. *Appetite*. 2020;148:104602. doi:10.1016/j.appet.2020.104602
35. IBGE. *Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílios Contínua: Outras Formas de Trabalho: 2019*. IBGE; 2020.
36. Maia EG, Costa BV de L, Coelho F de S, Guimarães JS, Fortaleza RG, Claro RM. Análise da publicidade televisiva de alimentos no contexto das recomendações do Guia Alimentar para a População Brasileira. *Cadernos de Saúde Pública*. 2017;33(4). doi:10.1590/0102-311x00209115
37. Chemas-Velez MM, Gómez LF, Velasquez A, Mora-Plazas M, Parra DC. Scoping review of studies on food marketing in Latin America: Summary of existing evidence and research gaps. *Revista de Saúde Pública*. 2020;53:107. doi:10.11606/S1518-8787.2019053001184

38. ITAL/FIESP. *Brasil Food Trends 2020*. São Paulo: ITAL/FIESP, 2010. 173p. Disponível em: [http://www.brasilfoodtrends.com.br/Brasil\\_Food\\_Trends/index.html](http://www.brasilfoodtrends.com.br/Brasil_Food_Trends/index.html)
39. Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, et al. Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain: An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake. *Cell metabolism*. 2019;30(1):67-77.e3. doi:10.1016/j.cmet.2019.05.008

### **Declaração de conflito de interesses**

Os autores não apontam conflitos de interesse. Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de Doutorado à FX ROSSETTI. Fonte de financiamento: código 001.

## **Declaração de contribuição dos autores**

Francini Xavier ROSSETTI e Marina Vieira da SILVA participaram de todas as etapas da pesquisa e elaboração do artigo. contribuiu com a interpretação dos dados e redação final do manuscrito. Lo Wai Yee WINNIE participou da redação e revisão final do manuscrito.

Quadro 1. Categorização dos alimentos de acordo com a classificação NOVA

Grupo 1 - Preparações culinárias (25 subgrupos)	Arroz, feijão, outras leguminosas, frutas e sucos <i>in natura</i> , legumes e verduras, raízes e tubérculos, bolos caseiros, preparações à base de milho e outros cereais, macarrão e outras massas, carne bovina, carne suína, aves, outras carnes, peixes, frutos do mar, ovos, pratos típicos, miúdos, leite, iogurte natural e coalhada, café e chá, nozes e sementes, manteiga, óleos e azeite.
Grupo 2 - Alimentos processados (5 subgrupos):	Pão francês, queijos processados, conservas de verduras, legumes e leguminosas, carnes processadas, conservas de frutas e bebidas alcoólicas fermentadas
Grupo 3 - Alimentos ultraprocessados (15 subgrupos)	Bolachas salgadas e salgadinhos, doces, cereais matinais, produtos de panificação pães ultraprocessados, queijos ultraprocessados, carnes ultraprocessados, margarina, molhos, refeições prontas, refrigerantes, sucos artificiais, bebidas lácteas, outras bebidas ultraprocessadas e bebidas destiladas

Fonte: Andrade et al <sup>1</sup>

Quadro 2. Categorização das refeições conforme o nível de processamento

Tipo de refeição	Composição	Exemplos
Refeição tradicional	Grupos 1 e/ou 2, sem grupo 3	- Arroz, feijão, carne bovina e frutas; - Leite com café e açúcar, pão francês com manteiga.
Refeição mista	Grupos 1 e/ou 2, com grupo 3	- Arroz, feijão, carne bovina, refrigerante de cola; - Leite com café e açúcar, pão francês com margarina.
Refeição Ultraprocessada	Somente grupo 3	- Refrigerante de cola e biscoito recheado; - Salgadinho de lanchonete.

Tabela 1 - Total de refeições declaradas ao dia pela população brasileira, 2008-2009.

Variáveis sociodemográficas	Total de refeições		Refeições tradicionais		Refeições mistas		Refeições ultraprocessadas	
	Média	IC 95%	Média	IC 95%	Média	IC 95%	Média	IC 95%
Brasil	4,52	4,48-4,55	2,63	2,59-2,67	1,32	1,30-1,35	0,56	0,54-0,58
Sexo								
Feminino	4,60	4,56-4,64*	2,64	2,60-2,69	1,36	1,33-1,39	0,60	0,57-0,62*
Masculino	4,43	4,38-4,47	2,62	2,57-2,67	1,28	1,25-1,32	0,52	0,50-0,55
Escolaridade								
Sem escolaridade	4,27	4,18-4,36*	3,18	3,08-3,27*	0,90	0,84-0,95*	0,19	0,16-0,22*
1 a 2	4,32	4,23-4,40	2,98	2,90-3,06	1,01	0,94-1,07	0,33	0,29-0,37
3 a 4	4,45	4,39-4,52	2,78	2,71-2,85	1,24	1,19-1,28	0,44	0,40-0,47
5 a 8	4,51	4,45-4,57	2,58	2,52-2,64	1,31	1,27-1,36	0,61	0,57-0,65
9 a 10	4,58	4,49-4,68	2,36	2,27-2,45	1,48	1,40-1,56	0,74	0,68-0,81
11	4,57	4,50-4,64	2,49	2,42-2,56	1,45	1,40-1,50	0,63	0,58-0,67
12 a 14	4,79	4,65-4,92	2,36	2,22-2,49	1,53	1,42-1,63	0,90	0,79-1,01
>15	4,75	4,63-4,88	2,41	2,31-2,52	1,64	1,56-1,71	0,70	0,62-0,78
Renda familiar per capita (em Reais)								
De 0 a 140	4,05	3,96-4,15*	2,84	2,75-2,94*	0,89	0,83-0,95*	0,31	0,27-0,35*
Mais de 140 a 280	4,34	4,27-4,40	2,76	2,69-2,83	1,13	1,08-1,18	0,44	0,40-0,48
Mais de 280 a 560	4,47	4,41-4,52	2,68	2,61-2,74	1,27	1,22-1,32	0,51	0,48-0,54
Mais de 560 a 840	4,62	4,53-4,71	2,63	2,52-2,73	1,39	1,32-1,46	0,60	0,55-0,65
Mais de 840 a 1.120	4,63	4,50-4,77	2,48	2,33-2,62	1,50	1,41-1,59	0,65	0,59-0,72
Mais de 1.120 a 1.400	4,79	4,64-4,95	2,51	2,35-2,67	1,50	1,40-1,61	0,78	0,65-0,92
Mais de 1.400 a 2.100	4,80	4,67-4,94	2,44	2,32-2,56	1,62	1,52-1,72	0,74	0,64-0,83
Mais de 2.100 a 3.500	4,80	4,64-4,95	2,34	2,15-2,53	1,58	1,45-1,70	0,88	0,78-0,98
Mais de 3.500 a 5.600	4,89	4,58-5,20	2,43	2,19-2,68	1,69	1,52-1,85	0,77	0,61-0,94
Mais de 5.600	4,77	4,49-5,06	2,46	2,14-2,78	1,75	1,55-1,96	0,56	0,43-0,69
Faixa etária								
10-19 anos	4,65	4,59-4,71*	2,32	2,26-2,38*	1,37	1,32-1,42*	0,96	0,92-1,01*
20-29 anos	4,45	4,39-4,51	2,44	2,37-2,50	1,38	1,33-1,43	0,63	0,59-0,68
30-59 anos	4,48	4,43-4,52	2,75	2,71-2,80	1,30	1,27-1,33	0,42	0,40-0,45
>60 anos	4,52	4,44-4,61	3,03	2,95-3,12	1,22	1,16-1,27	0,27	0,24-0,31
Região								
Norte	4,51	4,44-4,59*	2,90	2,82-2,98*	1,14	1,09-1,19*	0,47	0,43-0,52*
Nordeste	4,29	4,23-4,35	2,80	2,74-2,86	1,07	1,04-1,11	0,42	0,39-0,44
Centro-oeste	4,43	4,34-4,52	2,77	2,68-2,85	1,13	1,08-1,19	0,53	0,48-0,58
Sul	4,65	4,57-4,73	2,41	2,33-2,48	1,61	1,55-1,66	0,64	0,60-0,68
Sudeste	4,63	4,56-4,70	2,53	2,46-2,60	1,45	1,40-1,50	0,65	0,61-0,69
Localização do domicílio								
Capital	4,47	4,39-4,55*	2,41	2,33-2,48*	1,42	1,37-1,48*	0,64	0,59-0,69*
Região metropolitana	4,46	4,33-4,59	2,25	2,11-2,40	1,55	1,46-1,64	0,65	0,58-0,73
Resto UF	4,58	4,53-4,63	2,69	2,64-2,74	1,31	1,27-1,35	0,58	0,55-0,61
Rural	4,44	4,36-4,53	3,08	3,00-3,16	1,03	0,98-1,07	0,34	0,31-0,37
Estado nutricional								
Baixo peso	4,74	4,66-4,83*	2,55	2,47-2,63*	1,32	1,26-1,39	0,87	0,79-0,94*
Eutrofia	4,52	4,48-4,57	2,61	2,56-2,65	1,34	1,30-1,37	0,58	0,55-0,61
Sobrepeso	4,47	4,41-4,53	2,69	2,63-2,74	1,29	1,26-1,33	0,49	0,46-0,52
Obesidade	4,44	4,37-4,51	2,66	2,58-2,75	1,33	1,27-1,39	0,45	0,41-0,49
Consumo de alimentos								
Somente dentro do lar	4,25	4,21-4,29	2,66	2,61-2,71*	1,24	1,21-1,27*	0,35	0,33-0,37
Dentro e fora do lar**	4,91	4,85-4,97	2,59	2,54-2,64	1,44	1,40-1,48	0,88	0,84-0,92
2ª a 6ª feira	4,52	4,48-4,56	2,67	2,62-2,7*	1,30	1,28-1,33*	0,55	0,53-0,58*
Sábado e domingo	4,47	4,35-4,58	2,36	2,23-2,49	1,48	1,39-1,57	0,63	0,56-0,69

\* Associação estatisticamente significativa ( $p$  de tendência linear < 0,05).

\*\* Pelo menos uma refeição foi consumida fora do lar



## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores concordam que caso o manuscrito venha a ser aceito e postado no servidor SciELO Preprints, a retirada do mesmo se dará mediante retratação.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.