

Insegurança alimentar e consumo de alimentos ultraprocessados em uma comunidade de trabalhadores rurais do semiárido cearense

Food insecurity and consumption of ultra-processed foods in a community of rural workers in the semi-arid region of Ceará

Daniel Ferreira da SILVA^{1*}  Ana Karen Nogueira CELEDONIO²  Thayla Gutihellen Santiago de OLIVEIRA² 
Bruna Yhang da Costa SILVA²  Josicleia Vieira de Abreu do VALE² 

¹Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Limoeiro do Norte, CE, Brasil.

*Autor Correspondente: ferreidaniel@usp.br

RESUMO

A insegurança alimentar pode afetar negativamente a qualidade da dieta, favorecendo o consumo de alimentos ultraprocessados. Populações rurais em situação de vulnerabilidade social pode estar particularmente expostas a esse risco, apesar da persistência de práticas alimentares tradicionais. Este estudo teve como objetivo avaliar a relação entre a situação de segurança alimentar e a classificação NOVA em uma comunidade de trabalhadores rurais do semiárido cearense. Trata-se de um estudo transversal conduzido com 99 adultos e idosos. Aplicou-se a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) e três recordatórios alimentares de 24 horas em dias não sucessivos. Os alimentos foram classificados de acordo com a NOVA e o consumo habitual estimado via Multiple Source Method. Utilizaram-se testes T, Mann-Whitney e Levene, com significância de $p < 0,05$. A maioria dos participantes vivia em algum grau de insegurança alimentar (89,9%). O consumo total médio de alimentos foi de 1292,87 g/dia, com maiores contribuições dos alimentos in natura ou minimamente processados (1083,49 g/dia) e ultraprocessados (160,00 g/dia). Não houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos com e sem insegurança alimentar. Apesar da predominância de alimentos in natura ou minimamente processados na dieta, o consumo de ultraprocessados é relevante entre trabalhadores rurais. Os achados reforçam a necessidade de políticas que promovam o acesso sustentável a alimentos saudáveis em comunidades rurais vulneráveis.

Palavras-chave: insegurança alimentar; trabalhadores rurais; alimentos ultraprocessados; transição nutricional; população rural; consumo alimentar.

ABSTRACT

Food insecurity can negatively affect diet quality, favoring the consumption of ultra-processed foods. Rural populations in situations of social vulnerability may be particularly exposed to this risk, despite the persistence of traditional dietary practices. This study aimed to evaluate the relationship between food security status and the NOVA classification in a community of rural workers in the semi-arid region of Ceará. This is a cross-sectional study conducted with 99 adults and older adults. The Brazilian Food Insecurity Scale (EBIA) and three 24-hour dietary recalls on non-consecutive days were administered. Foods were classified according to the NOVA, and habitual consumption was estimated using the Multiple Source Method. T-tests, Mann-Whitney, and Levene's tests were used, with significance at $p < 0.05$. Most participants (89.9%) experienced some degree of food insecurity. The average total food consumption was 1,292.87 g/day, with the highest contributions coming from unprocessed or minimally processed foods (1,083.49 g/day) and ultra-processed foods (160.00 g/day). There were no statistically significant differences between the food-insecure and non-food-insecure groups. Despite the predominance of natural or minimally processed foods in the diet, consuming ultra-processed foods is significant among rural workers. These findings reinforce the need for policies that promote sustainable access to healthy foods in vulnerable rural communities.

Keywords: food insecurity; rural workers; ultraprocessed foods; nutritional transition; rural population; food consumption.

Citar este artigo como:

SILVA, D. F. da; CELEDONIO, A. K. N.; OLIVEIRA, T. G. S. de; SILVA, B. Y. da C.; VALE, J. V. de A. do. Insegurança alimentar e consumo de alimentos ultraprocessados em uma comunidade de trabalhadores rurais do semiárido cearense. *Nutrivisa Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde*, Fortaleza, v. 12, n. 1, p. e15894, 2025. DOI: 10.52521/nutrivisa.v12i1.15894. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/nutrivisa/article/view/15894>.

INTRODUÇÃO

As escolhas alimentares devem ser entendidas a partir da complexa inter-relação entre fatores biológicos, dietéticos, cognitivo-afetivos, culturais e sociais (Geuens, 2023), com destaque para o papel da insegurança alimentar, altamente prevalente em países em desenvolvimento (Carrillo-Álvarez *et al.*, 2021). É nesse aspecto que o relatório da Organização da Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) sobre o estado da segurança alimentar no Brasil, publicado em 2014, já apontava para a deterioração da qualidade da dieta em situações de insegurança alimentar, com o aumento do consumo de alimentos de baixo custo e de alta densidade calórica, em detrimento de frutas, legumes e verduras (FAO, 2014).

Com o objetivo de nortear políticas públicas e fomentar escolhas alimentares saudáveis, em consonância com as mudanças epidemiológicas e nutricionais decorrentes da produção e da disponibilidade em larga escala de produtos alimentícios industrializados, foi proposta a classificação NOVA (Monteiro *et al.*, 2010). Esse sistema categoriza os alimentos e bebidas de acordo com a extensão e finalidade do processamento industrial em quatro grupos: alimentos in natura ou minimamente processados, ingredientes culinários, alimentos processados e alimentos ultraprocessados (Monteiro *et al.*, 2018), sendo estes últimos associados à ocorrência de diversas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (Pagliai *et al.*, 2021).

Um estudo conduzido para avaliar o perfil nutricional da fração do consumo de alimentos ultraprocessados na dieta brasileira identificou maior densidade energética e teor de gorduras totais, saturada e trans, bem como maior proporção de açúcar livre e menor teor de fibras, proteínas, sódio e potássio, quando comparado ao consumo de alimentos in natura ou minimamente processados (Louzada *et al.*, 2015). As características gerais desses alimentos, presentes na típica dieta ocidental, estão associadas a desfechos desfavoráveis à saúde (Tristan Asensi

et al., 2023). Além disso, há evidências de que podem promover resultados adversos à saúde independentemente do teor de nutrientes (Poti; Braga; Qin, 2017).

Diversos fatores estão associados ao aumento do consumo de ultraprocessados em todo o mundo. Parte dessa desse padrão pode estar relacionada ao fato desses produtos possuírem menor custo e, portanto, serem mais acessíveis (Gupta *et al.*, 2019). Diante disso, é plausível supor que populações em situação de vulnerabilidade social, como aquelas em situação de insegurança alimentar, sejam as mais afetadas com a deterioração nutricional associada ao maior consumo per capita desses alimentos (WHO, 2024). No entanto, há escassez de estudos que avaliem essa relação em populações rurais brasileiras, especialmente no semiárido, onde a combinação de fatores socioeconômicos, culturais e ambientais pode influenciar de maneira particular tanto a prevalência de insegurança alimentar quanto o padrão de consumo de ultraprocessados (Leal; Alencar; Montañó, 2021).

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo descrever e avaliar a relação entre a situação de segurança alimentar e o consumo alimentar, de acordo com a classificação NOVA, entre adultos e idosos de uma comunidade de trabalhadores rurais do semiárido cearense.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo de desenho transversal, quantitativo, descritivo e analítico, com coleta de dados entre outubro de 2018 e abril de 2019 em um assentamento situado na região da Chapada do Apodi, no município de Limoeiro do Norte, interior do estado do Ceará.

A pesquisa original foi concebida para adotar uma abordagem censitária, visando incluir todos os 281 moradores da comunidade — crianças, adolescentes, adultos e idosos — distribuídos em cerca de 100 famílias, conforme dados fornecidos pela liderança comunitária local. No entanto, a execução do censo não foi viável, diante da recusa

de parte dos moradores em participar. Diante dessa limitação, optou-se pela amostragem por conveniência, estratégia adequada em contextos nos quais a população é de difícil acesso (Stratton, 2021).

Considerando uma população de 218 pessoas de distribuição homogênea, um erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%, o tamanho amostral mínimo calculado seria de 132 indivíduos. Contudo, apenas 127 moradores aceitaram participar da pesquisa. Assim, o tamanho amostral correspondeu à totalidade dos participantes que aceitaram participar do estudo no período de coleta.

A pesquisa foi conduzida em duas etapas sucessivas, por meio de visitas domiciliares. Na primeira etapa, foram aplicados formulários padronizados para a obtenção de dados sociodemográficos e econômicos, bem como a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA), categorizando os domicílios em segurança alimentar ou insegurança alimentar. Na segunda etapa, foram coletadas informações referentes ao consumo alimentar, em medidas caseiras, a partir de três recordatórios alimentares de 24 horas (R24h), aplicados presencialmente, em dias não sucessivos, por graduandos do quinto semestre do curso de bacharelado em nutrição.

A coleta dos dados de consumo alimentar foi realizada com o auxílio do Manual Fotográfico de Quantificação Alimentar (Crispim *et al.*, 2017) e posteriormente convertida em gramas com o auxílio de quatro ferramentas na seguinte ordem de prioridade: Manual de Quantificação Alimentar (Crispim *et al.*, 2017), Tabela para Avaliação de Consumo Alimentar em Medidas Caseiras (Pinheiro *et al.*, 2005), tabela de medidas referidas para os alimentos consumidos no Brasil elaborada a partir das informações de consumo coletadas na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) (IBGE, 2011) e Medidas Caseiras Padronizadas (Sabry; Sampaio; Bezerra, 2013).

Os itens alimentares foram classificados segundo a classificação NOVA, que agrupa os alimentos em in natura ou minimamente processados, ingredientes culinários, alimentos

processados e ultraprocessados (Martinez-Steele *et al.*, 2023). Os valores referentes ao consumo em gramas dos alimentos de acordo com o nível de processamento foram tabulados em uma planilha do Excel® (2016). Em seguida, a planilha foi inserida no software estatístico Multiple Source Method para a determinação do consumo habitual individual em cada nível de processamento.

A análise estatística foi realizada no software estatístico Jamovi versão 2.3. O teste de Shapiro-Wilk foi conduzido para verificar a normalidade dos dados. A diferença entre as médias de consumo em gramas nos diferentes graus de processamento, de acordo com o sexo e situação de segurança alimentar, foi avaliada através do teste T de Student ou do teste de Mann-Whitney, para as variáveis paramétricas e não paramétricas, respectivamente. A homogeneidade das variâncias foram avaliadas pelo teste de Levene, empregando-se a correção de Welch para aquelas que não atenderam a este pressuposto. Para todas as análises, foi considerado o intervalo de confiança de 95% (IC95%) e adotado como nível de significância o valor de $p < 0,05$.

A pesquisa seguiu as determinações da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) sob o parecer nº 2.933.675. A todos os participantes foram apresentados os objetivos, os procedimentos e as fases da pesquisa, seguido da assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil sociodemográfico da amostra está disposto na Tabela 1. A média de idade foi $46,9 \pm 14,5$ anos. Houve predominância do sexo feminino (51,5%) e de adultos (78,8%). Em relação à escolaridade, prevaleceram níveis mais baixos, especialmente o ensino fundamental I incompleto (29,3%). Além disso, quase 90% dos participantes vivenciavam algum grau de

IA, sobretudo a forma leve (43,4%), o que reflete a alta vulnerabilidade social dessa população, em consonância com dados nacionais sobre insegurança alimentar no meio rural brasileiro (Trivellato *et al.*, 2019).

qualidade da dieta e menor risco de DCNT (Cacau *et al.*, 2025; Pereira *et al.*, 2019).

Apesar disso, o consumo de alimentos ultraprocessados nessa amostra é preocupante, diante das evidências de impacto negativo desses pro-

Tabela 1 – Perfil sociodemográfico e situação de segurança alimentar de adultos e idosos de uma comunidade de trabalhadores rurais do semiárido cearense (n = 99).

Variável	Categoria	%	IC95%
Sexo	Feminino	51,5%	41,67 – 61,36%
	Masculino	48,5%	38,64 – 58,33%
Faixa etária	Adultos (20 – 59 anos)	78,8%	70,73 – 86,84%
	Idosos (60 anos ou mais)	21,2%	13,16 – 29,27%
Escolaridade	Não frequentou	14,1%	7,28 – 21,01%
	Fundamental I incompleto	29,3%	20,33 – 38,26%
	Fundamental I completo	14,1%	7,28 – 21,01%
	Fundamental II incompleto	15,2	8,09 – 22,21%
	Fundamental II completo	9,1%	3,43 – 14,75%
	Ensino médio incompleto	6,1%	1,36 – 10,76%
	Ensino médio completo	12,1%	5,69 – 18,55%
EBIA	Segurança alimentar	10,1%	4,16 – 16,04%
	Insegurança alimentar leve	43,4%	33,67 – 53,20%
	Insegurança alimentar moderada	27,3%	18,50 – 36,05%
	Insegurança alimentar grave	19,2%	11,43 – 26,95%

IC95%: Intervalo de confiança de 95%.

Fonte: Elaboração do próprio autor.

O consumo total médio de alimentos foi de 1292,87 g/dia, com maiores frações dos alimentos in natura e minimamente processados (1083,49 g/dia), seguidos pelos ultraprocessados (160,00 g/dia), ingredientes culinários (43,89 g/dia) e processados (7,25 g/dia). Os valores variaram de 301,14 a 3403,8 g para os alimentos in natura ou minimamente processados; de 0,00 a 382,0 g para os ultraprocessados; de 7,39 a 262,6 g para os ingredientes culinários; e de 0,00 a 90,0 g para os processados. Esse achado pode indicar a persistência de práticas alimentares mais tradicionais (Oliveira; Santos, 2020), conforme observado nas regiões Nordeste e Norte do país (Gabe; Jaime, 2020), em conformidade com as orientações do Guia Alimentar para a População Brasileira, cuja recomendação é que a base da dieta seja composta por alimentos in natura e minimamente processados (Brasil, 2014). Estes alimentos estão consistentemente associado a uma melhor

nutrição e saúde (Louzada *et al.*, 2021). Estudos apontam que dietas com alta participação de ultraprocessados possuem pior qualidade nutricional, caracterizada por densidade energética elevada, teor de fibras reduzido e menores ingestão de micronutrientes (Martini *et al.*, 2021), além de maior risco de obesidade (Askari *et al.*, 2020), diabetes tipo 2 (Moradi *et al.*, 2021), doenças cardiovasculares (Nilson *et al.*, 2022) e mortalidade por todas as causas (Liang *et al.*, 2025).

No contexto desta comunidade rural, esse padrão pode refletir a crescente penetração de alimentos ultraprocessados, mesmo em territórios historicamente marcados por práticas alimentares tradicionais (Louzada *et al.*, 2023), além da facilidade de acesso e armazenamento desses produtos, especialmente em locais com infraestrutura precária de abastecimento alimentar (Cumbre-Gibbs; La; Zelikoff, 2025). Também pode haver melhor relação custo-benefício percebida

por essas, uma vez que os ultraprocessados tendem a ter preço por caloria mais baixo e maior durabilidade (Gupta *et al.*, 2019).

Na Tabela 2 estão dispostos os resultados do consumo por gêneros. Pôde-se observar maior ingestão de alimentos ultraprocessados entre homens, mas não de maneira significativa. Tendências semelhantes tem sido descritas em outras populações, com os homens geralmente tendo uma ingestão mais alta de ultraprocessados em comparação com as mulheres (Marino *et al.*, 2021). No Brasil, o maior consumo desses alimentos pelo gênero masculino também foi demonstrado em um estudo que avaliou a ingestão de alimentos ultraprocessados entre a população adulta das 27 capitais brasileiras (Costa *et al.*, 2021).

homogeneidade socioeconômica da amostra e ao tamanho amostral relativamente pequeno, que pode ter limitado o poder estatístico para detectar diferenças sutis (Tipton *et al.*, 2017), além do uso da EBIA como instrumento para aferição da insegurança alimentar em um contexto em que a produção para autoconsumo e as trocas de alimentos exercem papel central na dinâmica alimentar das famílias. Por se basear em questões relacionadas à aquisição monetária de alimentos, a EBIA pode não captar adequadamente situações de escassez, além de superestimar a insegurança alimentar ao desconsiderar outras formas de acesso a alimentos que não envolvem compras diretas (SILVA *et al.*, 2021). Em outros estudos, no entanto, a insegurança alimentar tem sido associada ao maior consumo de alimen-

Tabela 2 – Consumo alimentar por sexo de acordo com a classificação NOVA entre trabalhadores rurais de uma comunidade do semiárido cearense (n = 99).

Categoria NOVA	Masculino (g/dia)	Feminino (g/dia)	p-valor
Consumo total	1454,81 ± 666,57	1149,25 ± 559,18	0,007
Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados	1222,93 ± 593,43	959,83 ± 530,56	0,125
Ingredientes culinários	46,01 ± 38,06	38,68 ± 37,55	0,181
Alimentos processados	8,07 ± 18,43	6,52 ± 14,39	0,894
Alimentos ultraprocessados	177,79 ± 94,23	144,21 ± 83,14	0,700

Fonte: Elaboração do próprio autor.

A Tabela 3 apresenta a média de consumo das categorias da classificação NOVA segundo a situação de segurança alimentar. Observa-se maior média de consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, ingredientes culinários e alimentos processados entre os indivíduos em segurança alimentar, sem diferenças estatisticamente significativas. No entanto, o valor de p para os ingredientes culinários foi próximo ao limiar de significância, o que pode sugerir maior autonomia no preparo das refeições e maior acesso a alimentos básicos (Claro *et al.*, 2016)

Para os alimentos ultraprocessados, identificou-se maior consumo médio entre os indivíduos em situação de insegurança alimentar, também sem diferença estatisticamente significativa. Esse resultado pode estar relacionado à

tos de menor custo e pior qualidade nutricional (Sousa *et al.*, 2024).

Não se descarta, porém, que a vulnerabilidade social a qual estão expostas essas famílias interfira, diretamente, nas escolhas alimentares e no perfil nutricional. Há evidências de que domicílios das regiões rurais do país, apesar de apresentarem elevado consumo de alimentos *in natura*/minimamente processados e ingredientes culinários, possuem consumo alimentar marcado pelo predomínio de alimentos básicos, como arroz e feijão, mas com baixa ingestão de outros alimentos saudáveis, como frutas, legumes e verduras (Silva *et al.*, 2024). Nesta população, Silva e colaboradores (2021) descreveram elevada prevalência de dieta habitual inflamatória. De forma semelhante, Oliveira e colaboradores (2024)

Tabela 3 – Consumo alimentar de acordo com a classificação NOVA por situação de segurança alimentar entre trabalhadores rurais de uma comunidade do semiárido cearense (n = 99).

Categoria NOVA	IA (g/dia)	SA (g/dia)	p-valor
Alimentos <i>in natura</i> ou minimamente processados	1079,39	1120,40	0,968
Ingredientes culinários	42,76	54,80	0,056
Alimentos processados	6,70	12,20	0,095
Alimentos ultraprocessados	160,13	158,90	0,967

Legenda: IA: insegurança alimentar. SA: segurança alimentar.

Fonte: Elaboração do próprio autor.

também descreveram predominância de dietas de alto índice e carga glicêmica. Adicionalmente, Almeida e colaboradores (2017) observaram, em famílias de assentamentos rurais, baixa ingestão de frutas e hortaliças e, conseqüentemente, ingestão inadequada de nutrientes importantes como fibras, vitaminas e minerais.

Admite-se, como limitação deste estudo, o seu desenho transversal, que impede a inferência de relações causais entre o estado de segurança alimentar e consumo de alimentos segundo a NOVA (Wang; Cheng, 2020). A amostra por conveniência, composta por um número relativamente pequeno de indivíduos a partir de uma única comunidade rural, limita a generalização dos achados para outras populações (Stratton, 2021). Além disso, embora o uso de R24h em dias não consecutivos proporcione uma estimativa mais precisa do consumo habitual, essa abordagem ainda está sujeita a viés de memória e sub ou superestimação da ingestão, especialmente em populações com menor escolaridade (Bailey, 2021). Por fim, o agrupamento da insegurança alimentar em uma única categoria pode ter mascarado diferenças entre os graus leve, moderado e grave, que merecem ser exploradas em futuras análises.

Este estudo apresenta importantes contribuições para o campo da nutrição em saúde pública, sobretudo por ter sido realizado em uma população rural do semiárido cearense, frequentemente invisibilizada nas estatísticas nacionais. O uso da classificação NOVA, associado à aplicação da

EBIA, permitiu explorar de forma integrada os impactos do processamento dos alimentos em contextos de vulnerabilidade social. Além disso, o trabalho contribui com evidências empíricas sobre os possíveis efeitos da insegurança alimentar na qualidade da dieta, dialogando com políticas públicas e reforçando a necessidade de intervenções que articulem segurança alimentar, autonomia alimentar e promoção da saúde.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo indicam que, embora o consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados ainda predomine entre trabalhadores rurais do semiárido cearense, o consumo de ultraprocessados já está presente em quantidades preocupantes, inclusive entre indivíduos em situação de insegurança alimentar. Esse cenário sinaliza um processo de transição nutricional em curso nas áreas rurais, marcado pela substituição gradual de alimentos tradicionais por produtos industrializados de baixa qualidade nutricional — fenômeno que pode acarretar aumento do risco de DCNT e perda de práticas alimentares culturalmente valorizadas. Embora não tenham sido observadas diferenças estatisticamente significativas no consumo desses alimentos entre as situações de segurança alimentar, os achados reforçam a necessidade de monitorar a penetração de produtos ultraprocessados em contextos rurais e de

vulnerabilidade social, além de fortalecer políticas públicas que promovam o acesso regular e sustentável a alimentos saudáveis, valorizando a agricultura familiar e a cultura alimentar local.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. A.; SANTOS, A. S.; NASCIMENTO, M. A. DE O.; OLIVEIRA, J. V. C.; SILVA, D. G. da; MENDES-NETTO, R. S. Fatores associados ao risco de insegurança alimentar e nutricional em famílias de assentamentos rurais. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 2, p. 479–488, fev. 2017.
- ASKARI, M.; HESHMATI, J.; SHAHINFAR, H.; TRIPATHI, N.; DANESHZAD, E. Ultra-processed food and the risk of overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *International Journal of Obesity*, v. 44, n. 10, p. 2080–2091, 14 out. 2020.
- BAILEY, R. L. Overview of dietary assessment methods for measuring intakes of foods, beverages, and dietary supplements in research studies. *Current Opinion in Biotechnology*, v. 70, p. 91–96, ago. 2021.
- BRASIL. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- CACAU, L. T.; LOTUFO, P. A.; BENSEÑOR, I. M.; MARCHIONI, D. M. Padrões alimentares derivados de três índices de qualidade da dieta e fatores associados: resultados da linha de base do ELSA-Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 30, n. 6, 2025.
- CARRILLO-ÁLVAREZ, E.; SALINAS-ROCA, B.; COSTA-TUTUSAUS, L.; MILÀ-VILLARROEL, R.; SHANKAR KRISHNAN, N. The Measurement of Food Insecurity in High-Income Countries: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 18, p. 9829, 17 set. 2021.
- CLARO, R. M.; MAIA, E. G.; COSTA, B. V. DE L.; DINIZ, D. P. Preço dos alimentos no Brasil: prefira preparações culinárias a alimentos ultraprocessados. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 32, n. 8, 2016.
- COSTA, C. DOS S.; SATTAMINI, I. F.; STEELE, E. M.; LOUZADA, M. L. DA C.; CLARO, R. M.; MONTEIRO, C. A. Consumo de alimentos ultraprocessados e associação com fatores sociodemográficos na população adulta das 27 capitais brasileiras (2019). *Revista de Saúde Pública*, v. 55, p. 47, 27 jul. 2021.
- CRISPIM, S. P.; FISBERG, R. M.; ALMEIDA, C. C. B.; NICOLAS, G.; KNAZE, V.; PEREIRA, R. A.; MARCHIONI, D. M. L.; SANTOS, N. A. DOS; STELUTI, J.; SLIMANI, N. Manual fotográfico de quantificação alimentar. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2017.
- CUMBRE-GIBBS, N. LA; ZELIKOFF, J. T. From convenience to crisis: the shifting narrative of ultra-processed foods. *EXPLORE*, v. 21, n. 3, p. 103140, maio 2025.
- FAO. O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil um retrato multidimensional relatório 2014. 2014.
- GABE, K. T.; JAIME, P. C. Práticas alimentares segundo o Guia alimentar para a população brasileira: fatores associados entre brasileiros adultos, 2018*. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 29, n. 1, mar. 2020.
- GEUENS, M. Research on Influencing Factors of Food Choice and Food Consumption. *Foods*, v. 12, n. 6, p. 1306, 19 mar. 2023.
- GUPTA, S.; HAWK, T.; AGGARWAL, A.; DREWNOWSKI, A. Characterizing Ultra-Processed Foods by Energy Density, Nutrient Density, and Cost. *Frontiers in Nutrition*, v. 6, 28 maio 2019.
- IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: Tabela de Medidas Referidas para os Alimentos. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
- LEAL, T. L. M. C.; ALENCAR, N. R. O.; MONTAÑO, R. A. M. Segurança alimentar e o semiárido brasileiro: uma revisão sistemática. *Saúde & Meio Ambiente*, v. 10, p. 78–90, 2021.
- LIANG, S.; ZHOU, Y.; ZHANG, Q.; YU, S.; WU, S. Ultra-processed foods and risk of all-cause mortality: an updated systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Systematic Reviews*, v. 14, n. 1, p. 53, 3 mar. 2025.

- LOUZADA, M. L. DA C.; COSTA, C. DOS S.; SOUZA, T. N.; CRUZ, G. L. da; LEVY, R. B.; MONTEIRO, C. A. Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, n. suppl 1, 2021.
- LOUZADA, M. L. da C.; CRUZ, G. L. da; SILVA, K. A. A. N.; GRASSI, A. G. F.; ANDRADE, G. C.; RAUBER, F.; LEVY, R. B.; MONTEIRO, C. A. Consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil: distribuição e evolução temporal 2008–2018. *Revista de Saúde Pública*, v. 57, n. 1, p. 12, 15 mar. 2023.
- LOUZADA, M. L. da C.; MARTINS, A. P. B.; CANELLA, D. S.; BARALDI, L. G.; LEVY, R. B.; CLARO, R. M.; MOUBARAC, J.-C.; CANNON, G.; MONTEIRO, C. A. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Revista de Saúde Pública*, v. 49, n. 0, 2015.
- MARINO, M.; PUPPO, F.; BO', C. DEL; VINELLI, V.; RISO, P.; PORRINI, M.; MARTINI, D. A Systematic Review of Worldwide Consumption of Ultra-Processed Foods: Findings and Criticisms. *Nutrients*, v. 13, n. 8, p. 2778, 13 ago. 2021.
- MARTINEZ-STEELE, E.; KHANDPUR, N. ; BATIS, C.; BES-RASTROLLO, M.; BONACCIO, M.; CEDIEL, G.; HUYBRECHTS, I.; JUUL, F.; LEVY, R. B.; LOUZADA, M. L. da C.; MACHADO, P.P.; MOUBARAC, J.; NANSEL, T.; RAUBER, F.; SROUR, B.; TOUVIER, M.; MONTEIRO, C. A. Best practices for applying the Nova food classification system. *Nature Food*, v. 4, n. 6, p. 445–448, 1 jun. 2023.
- MARTINI, D.; GODOS, J.; BONACCIO, M.; VITAGLIONE, P.; GROSSO, G. Ultra-Processed Foods and Nutritional Dietary Profile: A Meta-Analysis of Nationally Representative Samples. *Nutrients*, v. 13, n. 10, p. 3390, 27 set. 2021.
- MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; MOUBARAC, J.-C.; LEVY, R. B.; LOUZADA, M. L. C.; JAIME, P. C. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutrition*, v. 21, n. 1, p. 5–17, 21 jan. 2018.
- MONTEIRO, C. A.; LEVY, R. B.; CLARO, R. M.; CASTRO, I. R. de; CANNON, G. A new classification of foods based on the extent and purpose of their processing. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 26, n. 11, p. 2039–2049, nov. 2010.
- MORADI, S.; HOJJATI KERMANI, M. ALI; BAGHERI, R.; MOHAMMADI, H.; JAYEDI, A.; LANE, M. M.; ASBAGHI, O.; MEHRABANI, S.; SUZUKI, K. Ultra-Processed Food Consumption and Adult Diabetes Risk: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. *Nutrients*, v. 13, n. 12, p. 4410, 9 dez. 2021.
- NILSON, E. A. F.; FERRARI, G.; LOUZADA, M. L. da C.; LEVY, R. B.; MONTEIRO, C. A.; REZENDE, L. F. M. The estimated burden of ultra-processed foods on cardiovascular disease outcomes in Brazil: A modeling study. *Frontiers in Nutrition*, v. 9, 17 nov. 2022.
- OLIVEIRA, M. S. da S.; SANTOS, L. A. da S. Guias alimentares para a população brasileira: uma análise a partir das dimensões culturais e sociais da alimentação. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, n. 7, p. 2519–2528, jul. 2020.
- OLIVEIRA, T. G. S.; SILVA, B. Y. C.; SILVA, D. F.; do VALE, J. V. A.; CELEDONIO, A. K. N.; OLIVEIRA, A. K. S.; FERNANDES, L. N.; SILVA, T. C. S. Inter-relação entre qualidade do carboidrato da dieta e estado nutricional de uma comunidade de assentados do município de Limoeiro do Norte, Ceará. *HSJ*, v. 14, p. e1560, 23 out. 2024.
- PAGLIAI, G.; DINU, M.; MADARENA, M. P.; BONACCIO, M.; IACOVIELLO, L.; SOFI, F. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Nutrition*, v. 125, n. 3, p. 308–318, 14 fev. 2021.
- PEREIRA, D. L.; JUVANHOL, L. L.; SILVA, D. C.; LONGO, G. Z. Dietary patterns and metabolic phenotypes in Brazilian adults: a population-based cross-sectional study. *Public Health Nutrition*, v. 22, n. 18, p. 3377–3383, 1 dez. 2019.
- PINHEIRO, A. B. V.; LACERDA, E. M. DE A.; BENZECRY, E. H.; GOMES, M. C. DA S.; COSTA, V. M. da. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2005.
- POTI, J. M.; BRAGA, B.; QIN, B. Ultra-processed Food Intake and Obesity: What Really Matters for

Health—Processing or Nutrient Content? *Current Obesity Reports*, v. 6, n. 4, p. 420–431, 25 dez. 2017.

SABRY, M. O. D.; SAMPAIO, H. A. DE C.; BEZERRA, I. N. Medidas caseiras padronizadas. Em: SOARES, N. T.; MAIA, F. M. M. (Eds.). . Avaliação do consumo alimentar: recursos teóricos e aplicação das DRIs. Rio de Janeiro: Medbook, 2013. .

SILVA, D. F. DA; SILVA, B. Y. DA C.; CELEDONIO, A. K. N.; OLIVEIRA, A. K. S. DE; FERNANDES, L. N.; SILVA, T. C. S.; OLIVEIRA, T. G. S. DE; VALE, J. V. DE A. DO. Potencial inflamatório da dieta como fator de risco para o desencadeamento do excesso de peso. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v. 14, n. 89, p. 1086–1095, 2021.

SILVA, J. V.; LOPES, V. S.; ALMEIDA, M. V. R. DE; GIRÃO, A. L. de A.; QUEMEL, P. da S.; OLIVEIRA, R. T. de; OLIVEIRA, T. S. DE. Segurança alimentar de agricultores agroecológicos do Semiárido Brasileiro. *Revista ELO – Diálogos em Extensão*, v. 10, 6 abr. 2021.

SILVA, M. A. L. DA; RODRIGUES, L. B.; BRITO, S. A.; LAGE, L. G.; LOUZADA, M. L. da C. Aquisição de alimentos que compõem a nova cesta básica pelas famílias brasileiras de baixa renda em 2017-18: distribuição socioeconômica e demográfica, 12 jul. 2024.

SOUSA, P. DE O.; MOREIRA, C.; RODRIGUES, P. R. M.; MURARO, A. P.; FERREIRA, M. G.; GORGULHO, B. M. Food (in) Security and Nutritional Dietary Quality In Brazil. *Revista de Nutrição*, v. 37, 2024.

STRATTON, S. J. Population Research: Convenience Sampling Strategies. *Prehospital and Disaster Medicine*, v. 36, n. 4, p. 373–374, 21 ago. 2021.

TIPTON, E.; HALLBERG, K.; HEDGES, L. V.; CHAN, W. Implications of Small Samples for Generalization: Adjustments and Rules of Thumb. *Evaluation Review*, v. 41, n. 5, p. 472–505, 8 out. 2017.

TRISTAN ASENSI, M.; NAPOLETANO, A.; SOFI, F.; DINU, M. Low-Grade Inflammation and Ultra-Processed Foods Consumption: A Review. *Nutrients*, v. 15, n. 6, p. 1546, 22 mar. 2023.

TRIVELLATO, P. T.; MORAIS, D. DE C.; LOPES, S. O.; MIGUEL, E. DA S.; FRANCESCHINI, S. DO C. C.; PRIORE,

S. E. Insegurança alimentar e nutricional em famílias do meio rural brasileiro: revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 24, n. 3, p. 865–874, mar. 2019.

WANG, X.; CHENG, Z. Cross-Sectional Studies. *Chest*, v. 158, n. 1, p. S65–S71, jul. 2020.

WHO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2024. [s.l.] FAO; IFAD; UNICEF; WFP; WHO,, 2024.

RECEBIDO:8.7.2025

ACEITO:11.8.2025

PUBLICADO: 12.8.2025