

Consumo alimentar segundo grau de processamento e fatores associados durante a pandemia de COVID-19 no Piauí, Brasil: inquérito de base populacional

Food consumption according to degree of processing and associated factors during the COVID-19 pandemic in Piauí, Brazil: population-based survey

Consumo de alimentos según grado de procesamiento y factores asociados durante la pandemia de COVID-19 en Piauí, Brasil: encuesta de base poblacional

Bruna Grazielle Mendes Rodrigues <https://orcid.org/0000-0002-0190-4138>¹; Ana Luísa Claro de Moura <https://orcid.org/0000-0002-4205-1469>¹; Malvina Thais Pacheco Rodrigues <https://orcid.org/0000-0001-5501-0669>¹; Regina Tomie Ivata Bernal <https://orcid.org/0000-0002-7917-3857>²; Karoline de Macêdo Gonçalves Frota <https://orcid.org/0000-0002-9202-5672>¹; Márcio Dênis Medeiros Mascarenhas <https://orcid.org/0000-0001-5064-2763>¹

Resumo Com o objetivo de investigar o consumo alimentar segundo o grau de processamento e fatores associados no estado do Piauí, realizou-se estudo transversal de base populacional, com amostragem por conglomerado de múltiplos estágios. Foram investigadas variáveis sociodemográficas, econômicas e consumo alimentar, sendo utilizado o teste qui-quadrado de Pearson e razão de prevalência. Dentre os 2.104 participantes (≥ 2 anos de idade), o maior consumo de alimentos in natura e minimamente processados foi observado em pessoas que moravam na capital (98,6%; IC95%: 96,5-99,4), com idade de 20 a 59 anos (94,1%; IC95%: 91,9-95,7) e ≥ 60 anos (92,6%; IC95%: 88,1-95,5), pretos (95,0%; IC95%: 90,7-97,4), com escolaridade média (92,9%; IC95%: 89,0-95,5) e superior (95%; IC95%: 91,2-97,2), renda familiar >2 salários-mínimos (95,8%; IC95%: 92,3-97,2) e que não recebiam benefício do governo (95,2%; IC95%: 83,4-91,0). Em contrapartida, pessoas com idade de 2 a 19 anos (41,7%; IC95%: 32,3-51,7) apresentaram consumo significativamente maior de alimentos ultraprocessados (AUP). Os resultados evidenciam a necessidade de políticas públicas que promovam a alimentação saudável desde a infância e ampliem o acesso a alimentos de qualidade, especialmente, entre os grupos economicamente mais vulneráveis.

Palavras-chave Consumo Alimentar, Alimentos in natura, Alimentos Ultraprocessados

Abstract To investigate food consumption according to the degree of processing and associated factors in the state of Piauí, a population-based cross-sectional study with multi-stage cluster sampling was carried out. Sociodemographic and economic variables, as well as food consumption, were investigated using Pearson's chi-square test and prevalence ratio. Among the 2,104 participants (≥ 2 years of age), the highest consumption of natural and minimally processed foods was observed in people living in the capital (98.6%; 95%CI: 96.5-99.4), aged 20 to 59 years (94.1%; 95%CI: 91.9-95.7) and ≥ 60 years (92.6%; 95%CI: 88.1-95.5), black (95.0%; 95%CI: 90.7-97.4), with medium (92.9%; 95%CI: 89.0-95.5) and higher (95%; 95%CI: 91.2-97.2) education, family income >2 minimum wages (95.8%; 95%CI: 92.3-97.2) and who did not receive government benefits (95.2%; 95%CI: 83.4-91.0). In contrast, individuals aged 2 to 19 years (41.7%; 95% CI: 32.3-51.7) showed significantly higher consumption of ultra-processed foods (UPF). These results highlight the need for public policies that promote healthy eating from childhood and expand access to quality foods, especially among the most economically vulnerable groups.

Key words Food Consumption, Natural Foods, Ultra-Processed Foods

Resumen Para investigar el consumo de alimentos según el grado de procesamiento y los factores asociados en el estado de Piauí, se realizó un estudio transversal de base poblacional utilizando un muestreo por conglomerados multietápico. Se investigaron variables sociodemográficas y económicas, así como el consumo de alimentos, mediante la prueba de chi-cuadrado de Pearson y la razón de prevalencia. Entre los 2.104 participantes (≥ 2 años de edad), el mayor consumo de alimentos naturales y mínimamente procesados se observó en personas residentes en la capital (98,6%; IC95%: 96,5-99,4), con edad de 20 a 59 años (94,1%; IC95%: 91,9-95,7) y ≥ 60 años (92,6%; IC95%: 88,1-95,5), negros (95,0%; IC95%: 90,7-97,4), con educación media (92,9%; IC95%: 89,0-95,5) y superior (95%; IC95%: 91,2-97,2), ingresos familiares >2 salarios mínimos (95,8%; IC95%: 92,3-97,2) y que no recibían beneficios gubernamentales (95,2%; IC95%: 83,4-91,0). Por el contrario, las personas de 2 a 19 años (41,7%; IC95%: 32,3-51,7) mostraron un consumo significativamente mayor de alimentos ultraprocessados (AUP). Estos resultados resaltan la necesidad de políticas públicas que promuevan una alimentación saludable desde la infancia y amplíen el acceso a alimentos de calidad, especialmente entre los grupos económicamente más vulnerables.

Palabras clave Consumo de alimentos, Alimentos naturales, Alimentos ultraprocessados

¹ Universidade Federal do Piauí. Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Ininga. 64049-550 Teresina PI Brasil. bgrazielle67@gmail.com
² Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte MG Brasil.

Introdução

Os alimentos *in natura* ou minimamente processados são provenientes de plantas ou animais e são consumidos sem ou com mínimas modificações. Os alimentos processados, por sua vez, são acrescidos de sal, açúcar, óleos e gorduras, modificando sua composição original. Em acréscimo, os alimentos ultraprocessados (AUP) são considerados formulações industriais, prontas para o consumo humano, e produzidas inteiramente de substâncias extraídas de alimentos, a exemplo de óleos, gorduras, açúcares, bem como de substâncias artificiais, entre as quais se destacam os corantes, conservantes, aromatizantes e realçadores de sabor¹.

Em relação ao consumo alimentar da população brasileira, de acordo com os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017-2018, observou-se que cerca de metade (49,5%) das calorias totais consumidas diariamente provém de alimentos *in natura* ou minimamente processados, 22,3% de ingredientes culinários processados, 9,8% de alimentos processados e 18,4% de AUP². Esses dados apontam o processo de transição nutricional vivido pela população brasileira nos últimos anos, caracterizado pela substituição da refeição tradicional, composta principalmente de arroz e feijão, por uma alimentação com consumo aumentado de alimentos processados e AUP³.

A pandemia de COVID-19 foi um dos fatores que contribuiu para a transição nutricional no Brasil. O aumento das desigualdades sociais, redução dos salários, alta taxa de desemprego, dificuldade de acesso aos alimentos, aumento dos níveis de ansiedade e maior tempo de exposição às mídias foram as principais causas para as mudanças no comportamento alimentar⁴⁻⁶. Essa crise sanitária pode ter contribuído para o aumento do consumo de AUP, impulsionado pela brusca alteração da rotina diária, isolamento social e sentimentos de estresse e tédio, tendo como consequência a adoção de alimentação com maior densidade calórica e baixa qualidade nutricional⁷.

Durante esse cenário da pandemia, em Teresina, capital do Piauí, observou-se prevalência de sobrepeso e obesidade de aproximadamente 53% e 18%, respectivamente. No mesmo período, ao comparar os dados de consumo alimentar entre 2019⁸ e 2021⁹, verificou-se redução no consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados (de 34,7% para 33,7%) e aumento no consumo de AUP (de 16,5% para 17,9%) entre os residentes da região, sugerindo altera-

ções no consumo alimentar regional associado à elevada prevalência de excesso de peso. Como consequência dessas alterações no consumo alimentar atual, observam-se repercussões negativas no estado nutricional da população, como o aumento da prevalência do excesso de peso/obesidade, diabetes, hipertensão e outras doenças crônicas não transmissíveis. (DCNT)¹⁰⁻¹⁵.

Mesmo com a existência de outros inquéritos de saúde realizados durante a pandemia, este é o primeiro estudo domiciliar que aborda o consumo alimentar segundo o grau de processamento e fatores associados durante a pandemia de COVID-19 no estado do Piauí, contribuindo de forma relevante para a compreensão dos padrões alimentares regionais diante de um cenário atípico. Além disso, o Piauí é um estado em vulnerabilidade socioeconômica, o que pode comprometer o acesso a alimentos de qualidade. Portanto, o estudo torna-se relevante ao contribuir no fornecimento de dados regionais para a elaboração de políticas públicas com ações específicas de promoção da saúde e segurança alimentar na região. O estudo teve como objetivo investigar o consumo alimentar segundo o grau de processamento e fatores associados, em contexto de pandemia, no estado do Piauí.

Métodos

Delineamento e população do estudo

Estudo transversal analítico com subamostra do “Inquérito sorológico de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) e fatores associados em diferentes grupos etários” (EpiCOVID-Piauí), um inquérito domiciliar de base populacional, conduzido de março a novembro de 2022, em 24 municípios do estado do Piauí, sorteados conforme plano amostral desenhado para representar a população da capital Teresina (domínio 1) e dos municípios do interior do estado (domínio 2). Foram consideradas elegíveis pessoas a partir de um ano de idade residentes em domicílios permanentes particulares da zona urbana dos municípios cujos setores censitários foram sorteados. Neste estudo, foram incluídos os residentes com 2 anos de idade ou mais.

Amostra

Foi utilizado plano amostral probabilístico por conglomerado em três estágios de sorteio: setor censitário (1º estágio), quadra (2º estágio)

e domicílio (3º estágio). O tamanho da amostra de participantes para cada domínio (capital e municípios do interior do estado) foi calculado no programa OpenEpi® por meio da equação: $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d2 / Z2 1-\alpha/2 * (N-1) + p * (1-p))]$, sendo N=tamanho da população de cada domínio; p=prevalência de infectados estimada em 50%; EDFF=efeito de desenho por conglomerado igual a 2,0; d=erro tolerável de 4,5%; e Z=escore padrão de distribuição normal de 1,96 (delimita 95% do nível de confiança). O número mínimo de participantes por domínio foi 950, totalizando 1.900 participantes para compor a amostra.

Em cada setor censitário, foram sorteadas duas quadras a partir de amostragem com probabilidade proporcional ao tamanho. Em cada quadra, foram sorteados oito domicílios, totalizando 600 unidades domiciliares. Em cada domicílio amostrado, todos os moradores foram convidados a participar do estudo. Caso um dos moradores estivesse ausente por ocasião da visita, o entrevistador retornaria ao domicílio em data e horário agendado e se, mesmo assim, o morador estivesse ausente na data e horário agendado, ele seria excluído da pesquisa. Em caso de recusa de todos os moradores do domicílio, outros domicílios, já previamente listados (domicílios reserva), foram inseridos na amostra.

Coleta de dados

Os dados foram coletados durante as visitas aos domicílios previamente sorteados. Foi aplicado um formulário digital padronizado com variáveis sociodemográficas e sobre consumo alimentar, usando o programa EpiCollect 5* instalado em tablets. Para a avaliação do consumo alimentar, foi utilizado um questionário simplificado, elaborado com base nos instrumentos utilizados na ConVid - Pesquisa de Comportamentos, conduzida pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), e na Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Devido à ausência de algumas classes importantes de alimentos listados no questionário da ConVid, houve a necessidade de acrescentar alimentos listados no instrumento utilizado na POF, como: suco de fruta natural, arroz e macarrão, cereais e pães, embutidos processados, biscoito salgado, sorvetes, gelatinas, pudim e bebidas açucaradas. Os entrevistadores eram profissionais de saúde, alunos de graduação e pós-graduação da área de saúde, previamente treinados.

Variáveis

O consumo alimentar regular segundo o grau de processamento foi a variável dependente. Esta variável foi obtida por meio da pergunta: “Durante a pandemia de COVID-19 (desde março/2020), você passou a consumir esses alimentos em quantos dias da semana?”. As alternativas de resposta para cada opção de alimento foram: 1 dia; 2 a 4 dias; 5 dias ou mais; não consome. Foram apresentadas as seguintes opções de alimentos: verduras e legumes; frutas; suco de fruta natural; feijão e outras leguminosas; arroz e macarrão; cereais, pão francês/pão massa fina da padaria; pão de forma, pão doce, pão bisnaguinha, pão de cachorro quente ou pão de hambúrguer (pacote); leites e derivados; ovos; carne vermelha; frango; peixe; embutidos processados; alimentos congelados prontos; lanches do tipo *fast food*; salgadinhos “de pacote”; biscoito salgado; chocolates, sorvetes, gelatinas, biscoitos doces, pudim, bolos doces com recheio ou outras sobremesas industrializadas; achocolatado; refrigerante e suco artificial. O consumo regular foi considerado nos casos em que os alimentos foram consumidos em cinco ou mais dias da semana (≥ 5 dias por semana).

As opções de alimentos foram agregadas em dois grupos: alimentos *in natura* ou minimamente processados (arroz, feijão, leite, frutas, ovos, frango, suco de frutas, verduras e legumes, pão francês, cereais, carne vermelha e peixe) e ultraprocessados (AUP) (biscoito salgado, achocolatado, refrigerantes, pão de forma, doces e guloseimas, embutidos, salgadinhos, *fast-food* e congelados prontos). Assim, o consumo regular de alimentos *in natura* ou minimamente processados e de AUP foi considerado quando pelo menos uma das opções de alimentos de cada grupo foi consumido em ≥ 5 dias por semana.

As variáveis independentes foram: local de residência (capital; interior – demais municípios do estado), sexo (feminino; masculino), faixa etária (2 a 19; 20 a 59; ≥ 60 anos), raça/cor da pele (branca; preta; parda), escolaridade (até fundamental completo, médio; completo/incompleto; superior completo/incompleto), renda familiar mensal total (≤ 2 salários-mínimos; > 2 salários-mínimos; em 2012, o salário-mínimo correspondia a R\$ 1.212,00) e ser beneficiário de programas de transferência renda (não; sim).

Análise estatística

As análises dos dados foram realizadas no *software* Stata® (Statacorp, College Station,

Texas, USA), versão 14, utilizando-se o módulo *survey*, adequado para análise de dados para amostras complexas. Considerando as taxas de não resposta e com a intenção de controlar viés de seleção, utilizou-se o método *rake* para a construção dos pesos de pós-estratificação em cada domínio (capital e interior), de forma que a distribuição da amostra após a ponderação fosse idêntica à da população¹⁶. Para tanto, foram utilizadas estimativas da população residente, segundo sexo, faixa etária e escolaridade máxima do domicílio, a partir de dados do quarto trimestre da PNAD Contínua de 2022, realizada pelo IBGE¹⁷.

Foram calculadas frequências ponderadas segundo as variáveis do estudo. Calculou-se a estimativa de prevalência do consumo alimentar segundo opções de alimentos e segundo grau de processamento, além da razão de prevalência (RP) com intervalo de confiança de 95% (IC95%) por meio da regressão de Poisson, com variância robusta, para medir a magnitude de associação entre as variáveis de estudo. Utilizou-se o teste qui-quadrado de Pearson para avaliar a associação entre as variáveis independentes e o consumo alimentar segundo grau de processamento dos alimentos. As diferenças entre as estimativas foram consideradas estatisticamente significativas quando não houve sobreposição dos respectivos IC95%.

Aspectos éticos

O projeto EpiCOVID-Piauí foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), da Universidade Federal do Piauí (UFPI), sob o parecer nº 4.644.991. Todos os participantes foram informados quanto aos objetivos da pesquisa, podendo, inclusive, solicitar sua desistência a qualquer momento. Os participantes foram convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para fazer parte do estudo.

Resultados

Foram incluídos 2.104 participantes neste estudo, dos quais 51,8% eram do sexo feminino, 26,2% possuíam 2 a 19 anos de idade, 59,3% possuíam 20 a 59 anos de idade e 14,5% possuíam 60 anos ou mais de idade. Predominaram pessoas de cor de pele parda (62,5%), seguidas de brancas (22,3%) e pretas (15,2%). O nível de escolaridade predominante foi até ensino fundamental completo (40,9%), seguido por ensino médio (34,1%) e superior (25,0%). A maioria da

população estudada referiu ter renda familiar mensal total de até 2 salários-mínimos (66,9%) e 60,9% afirmaram ter recebido algum auxílio financeiro do governo federal por meio de programas de transferência de renda (dados não apresentados em tabelas). A Tabela 1 apresenta a prevalência de consumo regular (≥ 5 dias por semana) de alimentos segundo sexo na população analisada com idade ≥ 2 anos no estado do Piauí. O consumo regular global de alimentos *in natura* ou minimamente processados foi de 90,6% (IC95%: 87,6-93,0), enquanto 35% (IC95% 31,4-38,7) referiram consumo regular global de AUP. Os alimentos *in natura* ou minimamente processados mais consumidos regularmente foram: arroz (74,4%), feijão (60,2%), leite (44,1%), frutas (41,3%), ovos (35,4%) e frango (32,9%). No grupo de AUP destacaram-se: biscoito salgado (13,8%), achocolatado (11,0%) e refrigerantes (9,0%). Não houve diferença estatisticamente significativa no consumo alimentar segundo sexo.

A prevalência de consumo regular (≥ 5 dias por semana) de alimentos segundo faixa etária na população com idade ≥ 2 anos no estado do Piauí está descrita na Tabela 2. O consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados foi maior entre adultos e idosos quando comparados ao grupo de crianças e adolescentes. Os seguintes alimentos foram consumidos em frequência significativamente superior por adultos e idosos, respectivamente: feijão (63,9%; IC95%: 59,4-68,2; 65,9%; IC95%: 58,8-72,3), leite (46,6%; IC95%: 42,3-50,9; 51,7%; IC95%: 45,6-57,0), frutas (44,7%; IC95%: 40,0-49,4; 55,3%; IC95%: 49,3-61,1), verduras e legumes (31,3%; IC95%: 27,4-35,5; 32,0%; IC95%: 25,7-39,1) e cereais (22,7%; IC95%: 18,8-27,1; 26,0%; IC95%: 20,9-31,7) (Tabela 2).

Em contrapartida, o consumo regular (≥ 5 dias por semana) de AUP foi significativamente maior entre pessoas de 2 a 19 anos de idade (41,7%; IC95%: 32,3-51,7) em comparação com os idosos (22,2%; IC95%: 17,1-28,3). Achocolatado (15%; IC95%: 10,3-21,3) e refrigerantes (12,2%; IC95%: 8,2-17,7) foram os AUP de maior consumo regular entre crianças e adolescentes de 2 a 19 anos. Pessoas com ≥ 60 anos de idade consumiram de forma menos frequente salgadinhos (2,0%; IC95%: 0,9-4,7) quando comparados às pessoas mais jovens (2 a 19 anos de idade) (8,5%; IC95%: 5,1-13,9) (Tabela 2).

O consumo regular (≥ 5 dias por semana) de alimentos *in natura* ou minimamente processados foi significativamente maior entre as pessoas com renda familiar mensal total > 2

Tabela 1. Prevalência (%) de consumo regular (≥ 5 dias por semana) de alimentos segundo sexo. Piauí, Brasil, 2022 (n=2.104).

Grupos de alimentos	Sexo		Total %* (IC95%)
	Feminino %* (IC95%)	Masculino %* (IC95%)	
<i>In natura</i> ou minimamente processados	91,3 (87,5-94,0)	89,9 (85,9-93,0)	90,6 (87,6-93,0)
Arroz	74,3 (69,5-78,6)	74,4 (68,9-79,1)	74,4 (70,4-77,9)
Feijão	59,9 (55,4-64,2)	60,5 (54,9-65,7)	60,2 (56,3-63,9)
Leite	47,2 (43,1-51,4)	40,8 (35,2-46,6)	44,1 (40,1-48,2)
Frutas	45,2 (41,0-49,4)	37,1 (30,8-43,8)	41,3 (36,7-46,0)
Ovos	36,3 (32,4-40,3)	34,4 (29,2-40,0)	35,4 (31,7-39,2)
Frango	35,4 (31,3-39,7)	30,4 (25,5-35,6)	32,9 (29,5-36,6)
Suco de frutas	30,4 (26,1-35,1)	30,6 (25,7-36,1)	30,5 (26,8-34,6)
Verduras e legumes	31,9 (27,8-36,4)	22,5 (17,9-27,9)	27,4 (23,8-31,3)
Pão francês	21,4 (18,3-24,9)	20,5 (17,0-24,4)	20,9 (18,2-24,1)
Cereais	22,7 (19,3-26,5)	17,3 (13,2-22,4)	20,1 (16,8-23,9)
Carne vermelha	18,7 (15,4-22,5)	21,3 (17,3-25,9)	19,9 (17,1-23,1)
Peixe	8,7 (6,2-12,1)	8,6 (5,6-12,8)	8,6 (6,4-11,5)
Alimentos ultraprocessados	36,2 (31,9-39,1)	33,7 (29,1-38,6)	35,0 (31,4-38,7)
Biscoito salgado	16,1 (12,9-19,9)	11,3 (8,6-14,6)	13,8 (11,3-16,6)
Achocolatado	11,5 (8,7-15,1)	10,5 (7,6-14,4)	11,0 (8,6-14,0)
Refrigerantes	9,9 (7,5-12,8)	8,2 (6,1-10,9)	9,0 (7,2-11,3)
Pão de forma	9,7 (7,4-12,5)	7,8 (5,6-10,6)	8,7 (7,0-10,8)
Doces e guloseimas	8,8 (6,9-11,2)	7,7 (5,4-10,9)	8,3 (6,6-10,3)
Embutidos	6,3 (4,1-9,5)	6,3 (4,3-9,1)	6,3 (4,6-8,6)
Salgadinhos	6,6 (4,1-10,4)	5,3 (3,0-8,9)	5,9 (3,8-9,1)
Fast-food	5,5 (3,7-8,1)	3,2 (1,9-5,1)	4,4 (3,1-6,2)
Congelados prontos	2,9 (1,7-5,1)	2,2 (1,2-3,8)	2,6 (1,6-3,9)

*Percentual ponderado conforme plano amostral complexo. IC95%: intervalo de confiança de 95%.

Fonte: Autores.

salários-mínimos (95,8%; IC95%: 92,3-97,8). Os alimentos mais consumidos por esse grupo foram: leite (53,6%; IC95%: 47,5-59,6), frutas (56,6%; IC95%: 51,2-61,8), ovos (47,1%; IC95%: 41,6-52,5), verduras e legumes (35,4%; IC95%: 29,9-41,2), cereais (29,6%; IC95%: 24,6-35,1). Não houve diferença significativa no consumo regular de AUP segundo renda familiar mensal total (Tabela 3).

Na Tabela 4, apresenta-se a prevalência e razão de prevalência de consumo regular (≥ 5 dias por semana) de alimentos *in natura* ou minimamente processados segundo variáveis sociodemográficas no estado do Piauí. O maior consumo de alimentos desse grupo foi observado em pessoas residentes na capital (98,6%; IC95%: 96,5-99,4), com idade de 20 a 59 anos (94,1%; IC95%: 91,9-95,7) e ≥ 60 anos (92,6%; IC95%: 88,1-95,5), pretos (95,0%; IC95%: 90,7-97,4) e pardos (91,2%; IC95%: 87,4-94,0), com escolaridade média (92,9%; IC95%: 89,0-95,5) e

superior (95%; IC95%: 91,2-97,2), renda familiar > 2 salários-mínimos (95,8%; IC95%: 92,3-97,2) e que não receberam benefício dos programas de transferência de renda do governo federal (95,2%; IC95%: 83,4-91,0).

O consumo regular (≥ 5 dias por semana) de AUP foi significativamente maior entre pessoas com idade de 2 a 19 anos (41,7%; IC95%: 32,3-51,7) em relação aos idosos (22,2%; IC95%: 0,40-0,75), sem diferença segundo local de residência, sexo, raça/cor da pele, escolaridade, renda familiar mensal total ou benefício dos programas de transferência de renda do governo federal (Tabela 5).

Discussão

Os achados desse estudo, com pessoas de idade ≥ 2 anos do estado do Piauí, identificaram que o consumo de alimentos segundo grau de

Tabela 2. Prevalência (%) de consumo regular (≥ 5 dias por semana) de alimentos segundo faixa etária. Piauí, Brasil, 2022 (n=2.104).

Grupos de alimentos	Faixa etária (em anos)		
	2 a 19 %* (IC95%)	20 a 59 %* (IC95%)	≥ 60 %* (IC95%)
<i>In natura</i> ou minimamente processados	81,8 (74,0-87,7)	94,1 (91,9-95,7)	92,6 (88,1-95,5)
Arroz	66,7 (57,2-75,0)	78,4 (74,9-81,5)	71,7 (66,1-76,8)
Feijão	48,5 (40,9-56,3)	63,9 (59,4-68,2)	65,9 (58,8-72,3)
Leite	34,4 (27,5-42,0)	46,6 (42,3-50,9)	51,7 (45,6-57,0)
Frutas	25,9 (19,3-33,7)	44,7 (40,0-49,4)	55,3 (49,3-61,1)
Ovos	26,1 (20,9-32,1)	39,3 (35,2-43,5)	36,1 (29,7-43,1)
Frango	29,3 (22,8-36,7)	34,7 (30,9-38,6)	32,7 (27,1-38,8)
Suco de frutas	28,3 (21,7-35,9)	31,1 (27,1-35,3)	32,4 (25,9-39,8)
Verduras e legumes	15,9 (11,4-21,8)	31,3 (27,4-35,5)	32,0 (25,7-39,1)
Pão francês	19,2 (13,9-25,8)	23,2 (20,0-26,7)	15,2 (11,4-20,1)
Cereais	11,1 (7,6-15,8)	22,7 (18,8-27,1)	26,0 (20,9-31,7)
Carne vermelha	13,1 (8,9-18,8)	23,6 (20,3-27,3)	17,2 (12,5-23,2)
Peixe	3,8 (1,6-8,9)	10,2 (7,6-13,6)	10,9 (7,4-15,8)
Alimentos ultraprocessados	41,7 (32,3-51,7)	35,6 (31,4-40,0)	22,2 (17,1-28,3)
Biscoito salgado	12,8 (9,1-17,7)	14,7 (11,6-18,4)	11,8 (8,3-16,4)
Achocolatado	15,0 (10,3-21,3)	11,0 (8,2-14,7)	3,9 (2,0-7,5)
Refrigerantes	12,2 (8,2-17,7)	8,9 (6,9-11,3)	3,8 (1,9-7,3)
Pão de forma	8,3 (4,8-13,9)	9,2 (7,3-11,5)	7,9 (4,8-12,6)
Doces e guloseimas	11,3 (7,1-17,3)	7,7 (6,1-9,8)	5,1 (2,8-9,2)
Embutidos	9,6 (5,4-16,6)	5,5 (4,1-7,5)	3,2 (1,5-6,7)
Salgadinhos	8,5 (5,1-13,9)	5,8 (3,4-9,7)	2,0 (0,9-4,7)
Fast-food	5,6 (2,9-10,5)	4,6 (3,2-6,5)	1,5 (0,5-4,3)
Congelados prontos	1,7 (0,6-4,5)	3,0 (1,8-4,8)	2,1 (0,8-5,3)

*Percentual ponderado conforme plano amostral complexo. IC95%: intervalo de confiança de 95%. Diferenças significativas em relação à categoria de referência (2 a 19 anos) ao nível de 5% são indicadas em negrito.

Fonte: Autores.

processamento, durante a pandemia de COVID-19, esteve associado a fatores como local de residência, idade, raça, escolaridade, renda e ser beneficiário de programas de transferência de renda do governo federal. A população do estado do Piauí, em sua maioria, consumiu alimentos *in natura* e minimamente processados de forma regular (≥ 5 dias por semana), resultado semelhante ao observado por Satin *et al.*¹⁸ e Andrade *et al.*¹⁹, em estudos realizados antes e durante a pandemia de COVID-19, respectivamente. Esse consumo foi mais prevalente entre adultos e idosos, sendo também relatado em outras capitais brasileiras como Belo Horizonte-MG²⁰ e São Paulo-SP²¹, além de outros países como a Espanha²².

O feijão foi o alimento *in natura* ou minimamente processado mais consumido pelas pessoas com idade entre 20 e 59 anos e ≥ 60 anos no estado do Piauí. Esse resultado evidencia a presença de traços culturais na alimentação

local, pois o feijão é um dos maiores símbolos culturais da alimentação de toda população brasileira, além de ser um importante marcador de alimentação saudável²³.

Aliado à manutenção de traços culturais, o maior consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados, especialmente, em cenário de pandemia, pode ser atribuído a diversos fatores, como preocupação com a saúde, a melhoria do sistema imunológico contra uma doença que até então desconhecida, além de mais tempo disponível para preparar alimentos em casa, devido à maior permanência em casa, comércios fechados e acesso limitado a opções alimentícias^{19,24,25}.

Apesar disso, foi observado que mais de um terço da população piauiense apresentou consumo regular de AUP. Pesquisas com dados de inquéritos nacionais indicam o alarmante consumo desse grupo de alimentos, sendo atração visual, praticidade, hiperpalatabilidade, facilidade

Tabela 3. Prevalência (%) de consumo regular (≥ 5 dias por semana) de alimentos segundo renda familiar mensal. Piauí, Brasil, 2022 (n=2.104).

Grupos de alimentos	Renda familiar mensal	
	≤ 2 salários-mínimos %* (IC95%)	> 2 salários-mínimos %* (IC95%)
<i>In natura</i> ou minimamente processados	87,8 (83,5-91,0)	95,8 (92,3-97,8)
Arroz	72,3 (66,9-77,1)	78,5 (73,0-83,1)
Feijão	60,1 (55,3-64,8)	59,8 (53,8-65,4)
Leite	39,3 (34,5-44,2)	53,6 (47,5-59,6)
Frutas	33,8 (28,9-39,1)	56,6 (51,2-61,8)
Ovos	29,6 (25,8-33,8)	47,1 (41,6-52,5)
Frango	33,9 (29,4-38,8)	30,8 (25,2-37,1)
Suco de frutas	28,2 (24,1-32,8)	33,7 (28,1-39,9)
Verduras e legumes	23,6 (19,9-27,8)	35,4 (29,9-41,2)
Pão francês	18,9 (15,7-22,7)	24,7 (20,3-29,7)
Cereais	15,9 (12,5-20,1)	29,6 (24,6-35,1)
Carne vermelha	17,0 (13,9-20,6)	24,6 (20,5-29,1)
Peixe	8,8 (6,1-12,4)	7,6 (5,1-11,2)
Alimentos ultraprocessados	35,5 (31,1-40,3)	34,0 (28,8-39,6)
Biscoito salgado	15,2 (12,2-18,9)	10,4 (7,5-14,3)
Achocolatado	10,7 (7,7-14,8)	11,9 (8,7-16,0)
Refrigerantes	10,3 (7,9-13,3)	6,4 (4,7-8,7)
Pão de forma	8,7 (6,6-11,3)	7,9 (5,8-10,8)
Doces e guloseimas	8,8 (6,5-11,7)	7,3 (5,2-10,2)
Embutidos	7,3 (4,9-10,7)	4,2 (2,8-6,2)
Salgadinhos	7,4 (4,5-11,9)	3,0 (1,8-5,1)
Fast-food	4,3 (2,9-6,6)	4,1 (2,1-7,6)
Congelados prontos	2,8 (1,7-4,6)	1,6 (0,7-3,6)

*Percentual ponderado conforme plano amostral complexo. IC95%: intervalo de confiança de 95%. Diferenças significativas em relação à categoria de referência (≤ 2 salários-mínimos) ao nível de 5% são indicadas em negrito.

Fonte: Autores.

de acesso e o *marketing* digital alguns dos fatores determinantes para a sua escolha²⁶. O consumo elevado de AUP resulta em prejuízo nutricional e aumento do risco de desenvolvimento de DCNT²⁷.

Durante a pandemia, esse cenário foi potencializado pelo isolamento social, que favoreceu o aumento de tempo de tela, sedentarismo e intensificação de sentimentos como ansiedade, tédio e medo²⁸. Tais fatores associados ao consumo excessivo de AUP podem contribuir para desenvolver/aumentar o estado inflamatório, capaz de desencadear respostas imunológicas anormais, como por exemplo, ataque de células e tecidos saudáveis do corpo²⁹. Desse modo, os elevados teores de calorias, gorduras e açúcares presentes nesses alimentos causam um expres-

sivo desequilíbrio no balanço energético, tendo como consequência principal, a obesidade, além de outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)¹⁵.

Os AUP foram mais consumidos pelo grupo etário mais jovem (2 a 19 anos), achado coerente com o os resultados do estudo de Costa *et al.*³⁰, no qual observou-se maior consumo de AUP entre as menores faixas etárias, associado ainda pelo maior tempo de tela. Assim, tem-se a exposição do público infantojuvenil a um *marketing* persuasivo e apelativo acerca dos AUP, tanto em redes sociais e jogos *on-line*, presentes em mais de 90% dos anúncios de alimentos³¹. Essa exposição estimula o consumo desses alimentos considerados convenientes e práticos, porém prejudiciais às sinalizações fisiológicas de fome

Tabela 4. Prevalência (%) e razão de prevalências (RP) de consumo regular (≥ 5 dias por semana) de alimentos *in natura*/minimamente processados segundo variáveis sociodemográficas. Piauí, Brasil, 2022 (n=2.104).

Variáveis	n	%*	(IC95%)	RP	(IC95%)
Total	2.104	90,6	(87,6-93,0)	-	-
Local de residência					
Capital - Teresina	1.062	98,6	(96,5-99,4)	1,00	-
Interior	1.042	86,1	(81,7-89,6)	0,87	(0,83-0,92)
Sexo					
Feminino	1.320	91,3	(87,5-94,0)	1,00	-
Masculino	784	89,9	(85,9-93,0)	0,98	(0,94-1,03)
Faixa etária (em anos)					
2 a 19	349	81,8	(74,0-87,7)	1,00	-
20 a 59	1.245	94,1	(91,9-95,7)	1,15	(1,06-1,25)
≥ 60	510	92,6	(88,1-95,5)	1,13	(1,04-1,23)
Raça/cor da pele ^a					
Branca	429	85,2	(76,6-91,0)	1,00	-
Preta	314	95,0	(90,7-97,4)	1,11	(1,02-1,21)
Parda	1.317	91,2	(87,3-92,9)	1,07	(0,98-1,17)
Escolaridade					
Até Fundamental	938	86,1	(80,9-90,1)	1,00	-
Médio ^b	764	92,9	(89,0-95,5)	1,08	(1,02-1,14)
Superior ^b	402	95,0	(91,2-97,2)	1,10	(1,04-1,17)
Renda familiar mensal ^{c,d}					
≤ 2 salários mínimos	1.374	87,8	(83,5-91,0)	1,00	-
> 2 salários mínimos	668	95,8	(92,3-97,8)	1,09	(1,04-1,15)
Benefício do governo ^e					
Não	825	95,2	(91,9-97,2)	1,00	-
Sim	1.279	87,7	(83,4-91,0)	0,92	(0,88-0,97)

*Percentual ponderado conforme plano amostral complexo. IC95%: intervalo de confiança de 95%. RP: razão de prevalência. a) Excluídos indígenas e amarelos devido à baixa frequência. b) Completo ou incompleto d) Excluídos os registros sem informação sobre renda familiar. d) Salário-mínimo: R\$ 1.212,00. e) Bolsa família ou auxílio emergencial. Diferenças significativas em relação à categoria de referência (RP=1,00) ao nível de 5% são indicadas em negrito.

Fonte: Autores.

e saciedade, com consequente consumo excessivo e ganho de peso corporal³⁰.

Deve-se ressaltar que os resultados obtidos indicam que os idosos tendem a não consumir AUP de forma excessiva em sua rotina, evidenciando que o hábito alimentar consolidado em etapas iniciais da vida pode ser um dos principais determinantes do consumo desses alimentos nessa faixa etária, estando de acordo com os determinantes de consumo alimentar apontado por Smaira *et al.*³².

Esse comportamento pode ser explicado tanto pela chegada mais expressiva dos AUP nas prateleiras apenas no início da década de 1980, quanto pela manutenção do hábito cultural dos idosos de preparar/cozinhar suas refeições, mesmo em cenário de pandemia de COVID-19³³.

Corroborando esse achado, dados da Pesquisa Nacional de Saúde (2019)³⁴ apontam que apenas 7,1% dos idosos brasileiros relataram ter consumido 5 ou mais porções de AUP no dia anterior a pesquisa. Isso pode estar relacionado a maior preocupação com a saúde, devido as elevadas taxas de morbimortalidade por DCNT³⁵ e declínio cognitivo³⁶, favorecendo escolhas alimentares mais adequadas nessa faixa etária. Considerando o papel crucial dessas escolhas na manutenção da saúde, capacidade funcional e bem-estar, torna-se essencial a compreensão e estímulo ao consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados entre os idosos³⁷.

Por tratar-se de um estudo transversal, não é possível realizar inferências causais acerca da influência dos fatores associados sobre o con-

Tabela 5. Prevalência (%) e razão de prevalências (RP) de consumo regular (≥ 5 dias por semana) de AUP segundo variáveis sociodemográficas. Piauí, Brasil, 2022 (n=2.104).

Variáveis	n	%*	(IC95%)	RP	(IC95%)
Total	2.104	35,0	(31,4-38,7)	-	-
Local de residência					
Capital - Teresina	1.062	35,1	(31,3-39,1)	1,00	-
Interior	1.042	34,9	(29,8-40,4)	0,99	(0,82-1,20)
Sexo					
Feminino	1.320	36,2	(31,9-40,6)	1,00	-
Masculino	784	33,7	(29,1-38,6)	0,93	(0,80-1,09)
Faixa etária (em anos)					
2 a 19	288	40,7	(32,7-49,3)	1,00	-
20 a 59	655	35,6	(31,4-40,0)	0,87	(0,69-1,11)
≥ 60	510	22,2	(17,1-28,3)	0,55	(0,40-0,75)
Raça/cor da pele ^a					
Branca	429	35,6	(29,2-42,4)	1,00	-
Preta	314	34,5	(28,6-40,9)	0,97	(0,76-1,24)
Parda	1.317	34,4	(30,3-38,9)	0,97	(0,79-1,19)
Escolaridade					
Até Fundamental	938	35,0	(30,3-39,9)	1,00	-
Médio ^b	764	36,5	(31,1-42,2)	1,04	(0,89-1,23)
Superior ^b	402	33,0	(27,3-39,2)	0,94	(0,75-1,18)
Renda familiar mensal ^{c,d}					
≤ 2 salários-mínimos	1.374	35,5	(31,1-40,3)	1,00	-
> 2 salários-mínimos	668	34,0	(28,8-39,6)	0,96	(0,79-1,16)
Benefício do governo ^e					
Não	825	32,9	(27,5-38,8)	1,00	-
Sim	1.279	36,3	(31,7-41,1)	1,10	(0,89-1,36)

*Percentual ponderado conforme plano amostral complexo. IC95%: intervalo de confiança de 95%. RP: razão de prevalência. a) Excluídos indígenas e amarelos devido à baixa frequência. b) Completo ou incompleto d) Excluídos os registros sem informação sobre renda familiar. d) Salário-mínimo: R\$ 1.212,00. e) Bolsa família ou auxílio emergencial. Diferenças significativas em relação à categoria de referência (RP=1,00) ao nível de 5% são indicadas em negrito.

Fonte: Autores.

sumo regular de alimentos segundo grau de processamento durante a pandemia. Outras possíveis limitações são o viés de respostas dos participantes e o uso de questionário de frequência alimentar simplificado, o que dificulta o detalhamento sobre as quantidades dos alimentos ingeridas quando comparado a outros métodos. Além disso, a faixa etária de 2 a 19 anos pode apresentar mudanças relacionadas ao consumo alimentar entre seus subgrupos etários, mas que não puderam ser exploradas devido ao tamanho amostral previamente calculado.

O presente estudo identificou associação entre fatores como local de residência, idade, raça, escolaridade, renda e ser beneficiário de progra-

ma de renda com o consumo alimentar segundo o grau de processamento durante a pandemia. Ademais observou-se prevalência elevada de consumo regular (≥ 5 dias por semana) de AUP, principalmente, no subgrupo de menor faixa etária (2 a 19 anos). Assim, evidencia-se a necessidade de planejamento e implementação de políticas públicas objetivando a promoção de hábitos alimentares mais saudáveis, de modo que seja possível uma melhor disseminação de informação acerca dos riscos desse consumo exagerado de ultraprocessados e estímulo ao consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados.

Colaboradores

BGM Rodrigues: concepção, análise, redação do artigo. ALC Moura: concepção, análise, redação do artigo. MTP Rodrigues: revisão do artigo e revisão crítica do conteúdo intelectual. RTI Bernal: revisão do artigo e revisão crítica do conteúdo intelectual. KMG Frota: revisão do artigo e revisão crítica do conteúdo intelectual. MDM Mascarenhas: concepção do delineamento, obtenção dos dados, análise, revisão do artigo e revisão crítica do conteúdo intelectual.

Financiamento

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - 401900/2020-7. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Fundação de Amparo à Pesquisa do Piauí.

Declaração de disponibilidade de dados

As fontes de dados utilizados na pesquisa estão indicadas no corpo do artigo.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Guia Alimentar para a População Brasileira*. 2ª ed. Brasília: MS; 2014.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017-2018. Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE; 2020.
3. Louzada MLC, Canella DS, Jaime PC, Monteiro CA. *Alimentação e saúde: a fundamentação científica do Guia alimentar para a população brasileira*. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2019.
4. Gulá PVSS, Possani T, Almeida SS, Braga Costa TM, Laus MF. Comportamento alimentar de adultos no início da pandemia da COVID-19. *Medicina (Rio de Janeiro)* 2023; 56(1):e201763.
5. Antoniassi SG, Machado, CO, Santos CO, Santos L, Höfelmann DA. Tempo de tela, qualidade da dieta de adolescentes e características do entorno escolar. *Cien Saude Colet* 2024; 29(1):e00022023.
6. Sacramento JT, Menezes CSA, Brandão MD, Broilo MC, Vinholes DB, Raimundo FV. Association between time of exposure to screens and food consumption of children aged 2 to 9 years during the COVID-19 pandemic. *Rev Paul Pediatr* 2023; 41:e2021284.
7. Bakaloudi DR, Jeyakumar DT, Jayawardena R, Chourdakis M. The impact of COVID-19 lockdown on snacking habits fast-food and alcohol consumption: A systematic review of the evidence. *Clin Nutr* 2022; 41(12):3038-3045.
8. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: MS; 2019.
9. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Vigitel Brasil 2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Brasília: MS; 2021.
10. Louzada MLDC, Costa CDS, Souza TN, Cruz GLD, Levy RB, Monteiro CA. Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. *Cad Saude Publica* 2022; 37:e00323020.
11. Levy RB, Barata MF, Leite MA, Andrade GC. How and why ultra-processed foods harm human health. *Proc Nutr Soc* 2024; 83(1):1-8.
12. Tristan Asensi M, Napoletano A, Sofi F, Dinu M. Low-grade inflammation and ultra-processed foods consumption: a review. *Nutrients* 2023; 15(6):1546.
13. Lane MM, Gamage E, Du S, Ashtree DN, McGuinness AJ, Gauci S, Baker P, Lawrence M, Rebholz CM, Srour B, Touvier M, Jacka FN, O'Neil A, Segasby T, Marx W. Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses. *BMJ* 2024; 384:e075306.
14. Kristoffersen E, Hjort SL, Thomassen LM, Arjmand EJ, Perillo M, Balakrishna R, Onni AT, Sletten ISK, Lorenzini A, Fadnes LT. Umbrella review of systematic reviews and meta-analyses on the consumption of different food groups and the risk of overweight and obesity. *Nutrients* 2025; 17(4):662.
15. Dai S, Wellens J, Yang N, Li D, Wang J, Wang L, Yuan S, He Y, Song P, Munger R, Kent MP, MacFarlane AJ, Mullie P, Duthie S, Little J, Theodoratou E, Li X. Ultra-processed foods and human health: An umbrella review and updated meta-analyses of observational evidence. *Clin Nutr* 2024; 43(6):1386-1394.

16. Bernal RTI, Iser BPM, Malta DC, Claro RM. Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel): mudança na metodologia de ponderação. *Epidemiol Serv Saude* 2017; 26(4):701-712.
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua* [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2022. [acessado 2022 mar 14]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html>.
18. Santin F, Gabe KT, Levy RB, Jaime PC. Marcadores de consumo alimentar e fatores associados no Brasil: distribuição e evolução, Pesquisa Nacional de Saúde, 2013 e 2019. *Cad Saude Publica* 2022; 38:e00118821.
19. Andrade GC, Levy RB, Leite MA, Rauber F, Claro RM, Coutinho JG, Mais LA. Changes in dietary markers during the COVID-19 pandemic in Brazil. *Rev Saude Publica* 2023; 57:54.
20. Pereira TT, Sette NSV, Lemos RT, Pereira APG. Avaliação do consumo alimentar durante o distanciamento social devido à pandemia de COVID-19 em Belo Horizonte, Minas Gerais. *Rev Assoc Bras Nutr* 2021; 12(4): 99-112.
21. Machado-Lima A, Alonso AC, Gozzo D, Zanca GG, Brech GC, Montiel JM, Bastos MF, Longo PL, Mota-Ortiz SR. Self-perception of changes in routines in adults and older adults associated to social distancing due to COVID-19—A study in São Paulo, Brazil. *Front Psychol* 2021; 12:607559.
22. Rodríguez-Pérez C, Molina-Montes E, Verardo V, Artacho R, García-Villanova B, Guerra-Hernández EJ, Ruiz-López MD. Changes in dietary behaviours during the COVID-19 outbreak confinement in the Spanish COVIDiet study. *Nutrients* 2020; 12(6):1730.
23. Costa DVDP, Lopes MS, Mendonça RDD, Malta DC, Freitas PPD, Lopes ACS. Diferenças no consumo alimentar nas áreas urbanas e rurais do Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde. *Cien Saude Colet* 2021; 26(Supl. 2):3805-3813.
24. Andrade GC, Gombi-Vaca MF, Louzada MLC, Azeredo CM, Levy RB. The consumption of ultra-processed foods according to eating out occasions. *Public Health Nutr* 2020; 22(6):1041-1048.
25. Williamson EJ, Walker AJ, Bhaskaran K, Bacon S, Bates C, Morton CE, Curtis HJ, Mehrkar A, Evans D, Inglesby P, Cockburn J, McDonald HI, McKenna B, Tomlinson L, Douglas IJ, Rentsch CT, Mathur R, Wong AYS, Grieve R, Harrison D, Forbes H, Schultze A, Croker R, Parry J, Hester F, Harper S, Perera R, Evans SJW, Smeeth L, Goldacre B. OpenSAFELY: factors associated with COVID-19 death in 17 million patients. *Nature* 2020; 584(7821):430-436.
26. Crepaldi BVC, Okada LM, Claro RM, Louzada MLDC, Rezende LF, Levy RB, Azeredo CM. Educational inequality in consumption of in natura or minimally processed foods and ultra-processed foods: The intersection between sex and race/skin color in Brazil. *Front Nutr* 2022; 9:1055532.
27. Gomes DR, Santos Neto ETD, Oliveira DSD, Salarioli LB. Características associadas ao consumo de alimentos in natura ou minimamente processados e ultraprocessados por adolescentes em uma região metropolitana brasileira. *Cien Saude Colet* 2023; 28(2):643-656.
28. Górnicka M, Drywień ME, Zielinska MA, Hamulka J. Dietary and lifestyle changes during COVID-19 and the subsequent lockdowns among Polish adults: a cross-sectional online survey PLifeCOVID-19 study. *Nutrients* 2020; 12(8):2324.
29. Jain S. Diet and nutrition recommendations during the COVID-19 pandemic. *IP J Nutr Metab Health Sci* 2021; 3:114-118.
30. Costa CS, Wendt A, Machado AKF, Ricardo LIC, Werneck AO, Louzada MLC. Ultra-processed food consumption is related to screen time among Brazilian adolescents, adults and older adults. *Br J Nutr* 2025; 133(1):118-125.
31. Silva JM, Rodrigues MB, Matos JP, Mais LA, Martins APB, Claro RM, Horta PM. Use of persuasive strategies in food advertising on television and on social media in Brazil. *Prev Med Rep* 2021; 24:101520.
32. Smaira FI, Mazzolani BC, Esteves GP, André HCS, Amarante MC, Castanho DF, Campos KJ, Benatti FB, Pinto AJ, Roschel H, Gualano B, Nicoletti CF. Poor eating habits and selected determinants of food choice were associated with ultra-processed food consumption in Brazilian women during the COVID-19 pandemic. *Front Nutr* 2021; 8:672372.
33. Longo PL, Aquino RDC, Ortiz SRM, Oliveira RS, Gavioli A, Amaral JB, Monteiro FR, Franco RRA, Mereu GR, Bachi ALL, Lima AJB, Laurentino GC, Bastos MF. Effects of physical distancing by COVID-19 pandemic on diet quality, neurological and immunological markers, and fecal microbiota of Brazilian older women. *Front Nutr* 2022; 9:972100.
34. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional de Saúde 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal: Brasil e grandes regiões*. Rio de Janeiro: IBGE; 2020.
35. Riva IDOD, Rodrigues PRM, Moreira CC, Luz VG, Muraro AP, Moreira NF. Consumption of ultra-processed food and associated factors among Brazilian older adults: data from the 2019 National Health Survey. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2025; 28:e240110.
36. Gonçalves NG, Ferreira NV, Khandpur N, Steele EM, Levy RB, Lotufo PA, Bensenor IM, Caramelli P, Matos SMA, Marchionni DM, Suemoto CK. Association between consumption of ultra-processed foods and cognitive decline. *JAMA Neurol* 2023; 80(2):142-150.
37. Saes MDO, Neves RG, Machado KP, Flores TR. Desigualdades socioeconômicas no consumo alimentar da população idosa brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. *Cien Saude Colet* 2022; 27(7):2621-2628.

Artigo apresentado em 28/04/2025

Aprovado em 10/12/2025

Versão final apresentada em 12/12/2025

Editores-chefes: Maria Cecília de Souza Minayo, Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva, Vania de Matos Fonseca