



## Implicações da Pandemia da Covid-19 nos Hábitos Alimentares

### *Implications of the covid-19 pandemic in food habits*

Sabrina Alves Durães<sup>1</sup>


Thaís Souto Souza<sup>2</sup>


Yves André Rodrigues Gomes<sup>3</sup>


Lucineia de Pinho<sup>4</sup>


**Resumo: Objetivo:** Sistematizar conhecimentos sobre as implicações da pandemia do COVID-19 nos hábitos alimentares. **Método:** Este estudo constitui uma revisão integrativa desenvolvida a partir da seleção sistemática da literatura científica voltada para os efeitos da pandemia do COVID-19 na alimentação. A coleta de dados foi realizada no período de 11 de agosto a 19 de setembro de 2020, onde a busca bibliográfica dos artigos se deu nas bases de dados Scielo, PubMed, BVS, Medline e LILACS. **Resultados e Discussão:** Foram selecionados 31 artigos para leitura e fichamento, por estarem dentro da temática proposta. As restrições provocadas pelo isolamento resultaram em consequências na saúde mental, no estilo de vida e hábitos alimentares, redução no consumo de alimentos in natura e ganho de peso. Em contrapartida, notou-se padrões opostos entre as pesquisas, onde houve uma maior ingestão de vegetais/frutas e menor consumo de junk food, redução no consumo de bebidas alcoólicas e comportamentos alimentares mais saudáveis quando comparados aos hábitos anteriores. **Considerações Finais:** Neste contexto, vê-se a necessidade de novos estudos que avaliem a qualidade nutricional da alimentação durante e pós pandemia e a inserção de ações e programas intensivos que atuem como forma de promover suporte para uma dieta saudável e variada.

---

1 Mestranda em Alimentos e Saúde (UFMG). Montes Claros MG - Brasil. ✉ [nutri.sabrinaalves@gmail.com](mailto:nutri.sabrinaalves@gmail.com).  <https://orcid.org/0000-0002-5776-4568>

2 Graduanda em Medicina (Unimontes). Orientanda do Programa de Iniciação Científica Voluntária da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). Montes Claros MG - Brasil. ✉ [thaissoutosouza@gmail.com](mailto:thaissoutosouza@gmail.com).  <https://orcid.org/0000-0003-4799-0016>

3 Graduando em Medicina (Unimontes). Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq/UNIMONTES. Montes Claros MG - Brasil. ✉ [yvesandreg@gmail.com](mailto:yvesandreg@gmail.com).  <https://orcid.org/0000-0001-8292-4167>.

4 Doutora em Ciências da Saúde (Unimontes). Professora da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). Minas Gerais. Brasil. ✉ [lucineiapinho@hotmail.com](mailto:lucineiapinho@hotmail.com).  <https://orcid.org/0000-0002-2947-5806>.

Recebido em  
24/09/2020

Aceito em  
14/12/2020

Publicado em  
31/12/2020

**Descritores:** COVID-19; Alimentação; Coronavírus.

**Abstract: Objective:** To systematize knowledge about the implications of the COVID-19 pandemic on eating habits. **Method:** This study constitutes an integrative review developed from the systematic selection of scientific literature focused on the effects of the COVID-19 pandemic on food. Data collection was carried out from August 11 to September 19, 2020, where the bibliographic search for articles took place in the databases Scielo, PubMed, BVS, Medline and LILACS. **Results and Discussion:** 31 articles were selected for reading and writing, as they are within the proposed theme. The restrictions caused by isolation resulted in consequences for mental health, lifestyle and eating habits, reduced consumption of fresh foods and weight gain. On the other hand, opposite patterns were noted between the surveys, where there was a greater intake of vegetables / fruits and less consumption of junk food, reduced consumption of alcoholic beverages and healthier eating behaviors when compared to previous habits. **Final Considerations:** In this context, there is a need for new studies that assess the nutritional quality of food during and after the pandemic and the insertion of intensive actions and programs that act as a way to promote support for a healthy and varied diet.

**Keywords:** COVID-19; Food; Coronavírus.

## INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma doença infecciosa que atinge principalmente o sistema respiratório humano e representa o agente causador de uma doença potencialmente fatal. A principal forma de propagação da COVID-19 é devido a contaminação de certos animais vendidos em mercados de frutos do mar e posteriormente de pessoa a pessoa por meio de contato com gotículas de saliva (espirro e tosse), objetos e superfícies contaminadas. Esta infecção surgiu em dezembro de 2019 em Wuhan, na China e espalhou-se rapidamente<sup>1,2</sup>. Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde - OMS caracterizou o novo coronavírus como sendo uma pandemia<sup>3</sup>.

Pacientes infectados com SARS-CoV-2 podem apresentar sintomas como febre, tosse, falta de ar, náuseas, vômitos, diarreia e dor abdominal. Nos casos mais graves, o paciente pode desenvolver Síndrome Respiratória Aguda Grave podendo rapidamente evoluir ao óbito<sup>4</sup>.

O Brasil foi o primeiro país sul-americano a relatar um caso de COVID-19 confirmado em 26 de fevereiro de 2020, no estado de São Paulo. Desde então, o país apresenta um cenário epidemiológico complexo, com casos e óbitos aumentando diariamente<sup>5</sup>. Atualmente cerca de 4.495.183 pessoas tiveram seu diagnóstico confirmado e 135.793 foram a óbitos<sup>6</sup>.

A infectividade do SARS-CoV-2 é notória ao analisar o crescimento exponencial do número de casos. Diante disso, as intervenções não farmacológicas (INF) são indicadas para desacelerar a propagação da doença e adiar o pico da curva epidêmica<sup>7</sup>. Dentre as INF adotadas, sob diligência das recomendações governamentais, face ao complexo contexto de saúde pública estabelecido, destacam-se as medidas restritivas de circulação e de aglomeração social superpostas a escolas, universidades, teatros, bares, restaurantes e qualquer empresa ou serviço considerado não essencial, a fim de retardar a propagação do contágio e, assim, evitar o colapso do sistema de saúde<sup>8,9</sup>.

Embora tais restrições sejam imprescindíveis na diminuição de transmissão direta do COVID-19, estas implicam em modificações nos comportamentos de estilo de vida de forma inevitável, em grande parte dos casos, incluindo: mudanças no sono, consumo de álcool, prática de atividades físicas e principalmente mudanças de hábitos alimentares<sup>10</sup>. Além disso, as limitações de convívio social, a separação de entes queridos, a perda de liberdade, a incerteza sobre o estado da doença e tédio, associados à exposição massiva às informações midiáticas, podem criar efeitos negativos dramáticos. Sendo assim, exasperam uma série de condições psicológicas e psicopatológicas, incluindo exaustão emocional, irritabilidade, ansiedade, aumento da raiva, sintomas depressivos, bem como sintomas de estresse pós-traumático<sup>11</sup>.

As alterações psicoemocionais e ambientais instauradas estão atreladas à alteração do comportamento alimentar. O estresse prolongado, marcado pelo aumento dos níveis de cortisol no corpo, leva ao aumento da sensação de fome, principalmente na procura de “alimentos reconfortantes” açucarados. Esse desejo de consumir um tipo específico de alimento é definido como “desejo por comida”, que é um conceito multidimensional que inclui os eixos emocional (desejo intenso de comer), comportamental (buscar comida), cognitivo (pensamentos sobre comida) e fisiológico (salivação). O desejo por carboidratos estimula a produção de serotonina que, por sua vez, tem um efeito positivo no humor<sup>12,13</sup>.

Outro aspecto importante é a segurança alimentar e nutricional, que devido a pandemia está ainda mais distante da realidade de muitas pessoas. A produção, comercialização, oferta e consumo de alimentos foram afetados pelo isolamento social, além das mudanças no meio econômico. Assim, a aquisição de itens alimentares foi atingida, gerando implicações principalmente para a população mais vulnerável em termos sociais, econômicos e sanitários, no que refere-se à oferta suficiente de alimentos in natura (frutas, legumes e vegetais) e um aumento no consumo de alimentos ultraprocessados em virtude do preço e da facilidade de acesso<sup>14</sup>.

A maior disponibilidade de acesso a alimentos industrializados favorece o aumento do consumo de gorduras, carboidratos e proteínas, em contrapartida ao menor consumo de micronutrientes presentes em frutas, verduras e vegetais<sup>15</sup>. O álcool também está associado a sensação de bem-estar imediata, o que pode justificar o aumento do seu consumo durante esse período de isolamento<sup>16</sup>. Os traços de alimentação desbalanceada apresentados são fatores de risco à saúde, especialmente em um período em que o sistema imunológico pode precisar reagir<sup>17</sup>.

Dada a importância de uma dieta saudável e a relação entre contexto social e hábitos alimentares, esta revisão tem como objetivo sistematizar conhecimentos sobre implicações da pandemia do novo coronavírus nos hábitos alimentares.

## MÉTODOS

Este estudo constitui uma revisão integrativa (RI) desenvolvida a partir da seleção sistemática da literatura científica voltada para os efeitos da pandemia do COVID-19 na alimentação da população. Esta foi conduzida em cinco etapas: seleção da questão temática (elaboração da pergunta norteadora), estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão de artigos, seleção dos artigos (seleção da amostra), análise e interpretação dos resultados. A coleta de dados foi realizada no período de 11 de agosto a 19 de setembro de 2020, onde a busca bibliográfica dos artigos foi realizada nos portais National Library of Medicine (PubMed) e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), nas bases de dados Scielo, Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (Medline) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Foram utilizados para busca dos artigos os seguintes descritores e suas combinações nas línguas portuguesa e inglesa:

“COVID-19”, “hábitos alimentares”, “food”, “epidemia”, “Brasil”, “pandemic” e “Feeding Behavior”.

Os critérios de inclusão definidos para a seleção dos artigos utilizados foram: artigos publicados em português, inglês, espanhol e francês, artigos na íntegra que retratassem a temática referente à impactos e mudanças na alimentação da população devido a pandemia do novo coronavírus e artigos publicados e indexados nos referidos bancos de dados a partir de 2019. O período de publicação ficou compreendido entre 2019 e 2020, sendo que o ano de 2020 concentrou a maior parte das publicações.

Inicialmente, a busca de artigos científicos que se adequassem aos critérios de inclusão se deu no portal BVS com os descritores “COVID 19 e hábitos alimentares”. Como resultados, foram obtidos 25 artigos com o tema, sendo selecionados 10. Por meio dos descritores “Comportamento Alimentar AND Pandemia”, resultou-se em 59 artigos, dos quais foram selecionados 11. Na SCIELO, utilizando a combinação dos descritores “COVID-19 and food”, onde dos 26 artigos encontrados, foram selecionados 2 artigos e com os descritores “epidemia and covid-19 and Brasil” foram selecionados 2 artigos de 48 resultados. A pesquisa na LILACS resultou em 35 artigos utilizando a combinação dos descritores “pandemic and food”, nos quais foram selecionados 2 artigos. No portal PUBMED utilizou-se os seguintes descritores: “covid 19 and food habits”, sendo selecionados 19 dos 95 achados. Com o uso de “Feeding Behavior AND Pandemic” como descritores, obteve-se 81 resultados com 12 elegidos. Os descritores “COVID 19 Pandemic AND Eating” tiveram 89 resultados dos quais 10 foram escolhidos e com o descritor “covid 19” foram selecionados 8 artigos de 55.841 resultados.

Após a seleção dos artigos conforme os critérios de inclusão previamente definidos foram excluídos aqueles que estavam duplicados, resultando em 31 artigos selecionados. A partir dessa base delimitada, os seguintes passos foram seguidos: leitura exploratória; leitura seletiva e escolha do material que se adequam aos objetivos e tema deste estudo; leitura analítica e análise dos textos, finalizando com a realização de leitura interpretativa e redação. O *corpus* do estudo elaborado a partir da leitura supracitada agrupou os temas mais abordados nos artigos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 76 artigos encontrados na busca inicial, foram selecionados 31 artigos (Quadro 1) para leitura e fichamento por estarem dentro da temática das implicações da pandemia SARS-CoV-2 nos hábitos alimentares. As publicações totalizaram em 3 artigos em português, 26 em inglês, 1 em espanhol e 1 em francês.

O período de publicação ficou compreendido entre 2019 e 2020, sendo que o ano de 2020 concentrou um maior número.

**Quadro 1:** Síntese dos artigos: implicações da pandemia da covid-19 nos hábitos alimentares.

Nº	Título	Autor	Ano	Periódico	País de realização do estudo
1	The Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic.	BALOCH, S; BALOCH, M.A; ZHENG, T; PEI, X.	2020	The Tohoku Journal of Experimental Medicine	China
2	Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak.	WILDER-SMITH, A; FREEDMAN, D.O.	2020	Journal of Travel Medicine	Reino Unido
3	COVID-19 Outbreak: An Overview.	CIOTTIA, M <i>et al.</i> ,	2019	Chemotherapy	Itália
4	COVID-19 epidemic in Brazil: Where are we at?	LOBO, A.P <i>et al.</i> ,	2020	International Journal of Infectious Diseases	Brasil
5	Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil.	GARCIA, L.P; DUARTE, E.	2020	Epidemiologia e Serviços de Saúde	Brasil
6	Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey.	AMMAR, A <i>et al.</i> ,	2020	Nutrients	Europa, Norte da África, Ásia Ocidental e Américas

7	Metabolic Impacts of Confinement during the COVID-19 Pandemic Due to Modified Diet and Physical Activity Habits	MARTINEZ-FERRAN, M <i>et al.</i> ,	2020	Nutrients	Espanha
8	Health behaviour changes during COVID-19 and the potential consequences: A mini-review.	ARORA, T; GREY, I.	2020	Journal of Health Psychology	Emirados Árabes Unidos Líbano
9	Psychological Aspects and Eating Habits during COVID-19 Home Confinement: Results of EHLC-COVID-19 Italian Online Survey.	DI RENZO, L <i>et al.</i> ,	2020	Nutrients	Itália
10	Dietary habits in adults during quarantine in the context of COVID-19 pandemic.	ABBAS, A. M; KAMEL, M. M.	2020	Obesity Medicine	Egito
11	Nutritional recommendations for CoVID-19 quarantine.	MUSCOGIUR I, G <i>et al.</i> ,	2020	European Journal of Clinical Nutrition	Europa
12	Implicações da pandemia COVID-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil.	SILVA, R.C.R <i>et al.</i> ,	2020	Ciência e Saúde Coletiva	Brasil
13	Dietary Choices and Habits during COVID-19 Lockdown: Experience from Poland	SIDOR, A; RZYMSKI, P.	2020	Nutrients	
14	Covid-19 and the Subsequent Lockdown Modified Dietary Habits of Almost Half the Population in an Italian Sample	SCARMOZZI NO, F; VISIOLI, F.	2020	Foods	Itália
15	Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey	DI RENZO, L <i>et al.</i> ,	2020	Journal of Translational Medicine	Itália
16	Conséquences psychopathologiques du confinement	MENGIN, A <i>et al.</i> ,	2020	Encephale	França
17	Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage	WANG, C <i>et al.</i> ,	2020	International Journal of Environment	China

	of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China			al Research and Public Health	
18	Self-quarantine and weight gain related risk factors during the COVID-19 pandemic	ZACHARY, Z <i>et al.</i> ,	2020	Obesity Research and Clinical Practice	Estados Unidos
19	Changes in food choice following restrictive measures due to Covid-19	BRACALE, R; VACCARO, C. M.	2020	Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases	Itália
20	Dietary and Lifestyle Changes During COVID-19 and the Subsequent Lockdowns among Polish Adults: A Cross-Sectional Online Survey PLifeCOVID-19 Study	GÓRNICKA, M <i>et al.</i> ,	2020	Nutrients	Polónia
21	The impact of COVID-19 lockdown on food priorities. Results from a preliminary study using social media and an online survey with Spanish consumers.	LAGUNA, L <i>et al.</i> ,	2020	Food Quality and Preference	Espanha
22	Environmental and nutritional impacts of dietary changes in Spain during the COVID-19 lockdown.	BATLLE-BAYER, L <i>et al.</i> ,	2020	Science of The Total Environment	Espanha
23	Positive and Negative Changes in Food Habits, Physical Activity Patterns, and Weight Status during COVID-19 Confinement: Associated Factors in the Chilean Population.	OLAVARRÍA, D.R <i>et al.</i> ,	2020	<i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>	China
24	Pandemia de COVID19: implicações para (in)segurança alimentar e nutricional	JAIME, P.C.	2020	Ciência e Saúde Coletiva	Brasil
25	Cambios en los hábitos alimentarios durante el periodo de confinamiento por la pandemia COVID-19 en España / Changes in eating habits during lockdown period due to the COVID-19 pandemic in Spain	PÉREZ-RODRIGO, C <i>et al.</i> ,	2020	Revista Española de Nutrición Comunitaria	Espanha



26	Changes in Dietary Behaviours during the COVID-19 Outbreak Confinement in the Spanish COVIDiet Study.	RODRÍGUEZ-PÉREZ, C <i>et al.</i> ,	2020	Nutrients	Espanha
27	Global Changes and Factors of Increase in Caloric/Salty Food Intake, Screen Use, and Substance Use During the Early COVID-19 Containment Phase in the General Population in France: Survey Study	ROLLAND, B <i>et al.</i> ,	2020	JMIR Public Health And Surveillance	França
28	Investigation on knowledge, attitudes, and practices about food safety and nutrition in the Chinese during the epidemic of corona virus disease 2019	LUO, YINGYI <i>et al.</i> ,	2020	Public Health Nutrition	China
29	Nutrition amid the COVID-19 pandemic: a multi-level framework for action	NAJA, F; HAMADEH, R.	2020	European Journal of Clinical Nutrition	Europa
30	The Challenge of Maintaining Metabolic Health During a Global Pandemic.	KING, A.J <i>et al.</i> ,	2020	Sports Medicine	Austrália
31	The impact of the COVID-19 pandemic on eating disorder risk and symptoms	RODGERS, R.F <i>et al.</i> ,	2020	International Journal of Eating Disorders	França

## Um estudo transversal e

As severas restrições à quarentena advindas do distanciamento social, fechamento de escolas e diversas atividades laborais, proibição de reuniões grupais e atividades físicas em espaços abertos, apesar de suprimirem a propagação do SARS-CoV-2, alteraram repentinamente o estilo de vida tradicional. Essas alterações implicam em uma série de consequências psicológicas e psicopatológicas, uma vez que estudos do meio acadêmico atestam expressivas alterações relacionadas à exaustão emocional, tédio, irritabilidade, ansiedade, aumento da raiva, sintomas depressivos e estresse pós-traumático<sup>11</sup>.

Diante dessa perspectiva, ser forçado a ficar dentro de casa por um longo período e readaptar sua rotina habitual pode eventualmente levar a condições que refletem na dieta. Os comportamentos viciantes propensos ao tédio durante o isolamento social estão presentes principalmente em pessoas que normalmente são muito ativas e que no contexto da pandemia

do SARS-Cov-2 foram submetidos a mudanças da sua rotina. Essa propensão ao tédio liga-se a uma menor capacidade de gerenciar emoções negativas, isto é, sujeitos entediados estão predispostos a se sentirem insatisfeitos, frustrados e irritados. Uma grave mudança comportamental do tédio é a procura de alternativas distratoras, incluindo comportamentos como o consumo de álcool e drogas, bem como alimentos de alto teor energético<sup>18</sup>.

Na China, o impacto psicológico e o estado de saúde mental durante a primeira fase da pandemia da COVID-19, foi avaliado em 1302 chineses por meio da Escala de Eventos (IES-R), enquanto os impactos da depressão, ansiedade e estresse foram avaliados pela Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21). Destes resultados, 53,8% dos entrevistados classificaram o impacto psicológico do surto como moderado ou grave. Além disso, muitos estudos compararam os resultados psicológicos entre pessoas em quarentena e em não quarentena<sup>19</sup>.

Da mesma forma, a magnitude desse resultado foi expressada a partir de um estudo investigativo realizado com 602 respondentes espalhados pela Itália (com idades entre 18 e 79 anos) submetidos a questionários online. A amostra avaliada passou por uma série de questionamentos relacionados a: estilo de vida, mudanças nos hábitos alimentares e aspectos psicológicos/emocionais causados pelo isolamento social. A partir dos resultados obtidos, constatou-se que a maioria dos respondentes (70,4%) relataram sintomas de ansiedade e (61,3%) denotam humor depressivo, sendo que diversas repercussões físicas importantes (dificuldades respiratórias, taquicardia, tensão e fragilidade) são achados de alta prevalência entre os entrevistados. Diante dessa perspectiva, a pesquisa relacionou as mudanças alimentares atreladas a essas condições emocionais. Nesta coleta, quase metade dos entrevistados (44,0%) seguiam uma dieta antes do surto, porém o confinamento parece ter influenciado a capacidade de controlar a relação com a comida, pois 86,0% dos entrevistados relataram não conseguir controlar suficientemente sua dieta. Quase metade dos entrevistados declararam estar ansiosos acerca de seus hábitos alimentares, sendo que utilizam a comida como meio de conforto em resposta aos seus sentimentos ansiosos. Dos entrevistados, cerca de 55,1% admitiram ser propensos a aumentar sua ingestão alimentar para se sentirem melhor<sup>11</sup>.

O isolamento social traz implicações na redução da prática de atividades que promovem maior gasto energético, além de gerar diferentes modificações dietéticas, o que possibilita efeitos subsequentes na saúde cardiometabólica. Associado a isso, a ingestão alimentar é gerida por diversos fatores que são susceptíveis a mudanças devido ao auto-

isolamento, que também estão associados a exacerbação de distúrbios alimentares<sup>20</sup>. Efeitos profundos na saúde mental e física também são relatados como efeitos da pandemia. Os comportamentos de transtorno alimentar provavelmente serão agravados por meio de várias vias, principalmente entre os grupos vulneráveis (pessoas com distúrbios de imagem corporal e preocupações alimentares)<sup>21</sup>.

As mudanças alimentares durante o período de isolamento social estão atreladas ao estado de estresse instaurado, onde a liberação de cortisol durante um período prolongado em conjunto com o sentimento de ansiedade, aumenta a sensação de fome. Desta maneira, as pessoas tendem a comer mais, além de exprimirem uma busca por "alimentos de conforto" açucarados. O consumo de carboidratos estimula a produção de serotonina que, por sua vez, tem um efeito positivo no humor. Esse desejo de consumir um tipo específico de alimento é definido como "desejo por comida", que é um conceito multidimensional que inclui os eixos: emocional (desejo intenso de comer), comportamental (buscar comida), cognitivo (pensamentos sobre comida) e fisiológico (salivação)<sup>12,13</sup>.

Diante dessa perspectiva, o impulso de comer como uma reação a sentimentos negativos ou estresse é denominada "alimentação emocional". Consequentemente, esse comportamento é preditivo de uma dieta ocidental típica, caracterizada pelas elevadas quantidades de gordura saturada, carboidratos refinados e açúcares, sendo que está associada aos baixos níveis de fibra, gorduras insaturadas e antioxidantes. Diversos estudos demonstram estatisticamente a alimentação emocional como uma implicação direta da quarentena. Uma pesquisa realizada com a população italiana por meio da análise de 1932 questionários demonstrou, dentre os diversos resultados, em particular, um aumento no consumo de "alimentos de conforto", especialmente chocolate, sorvete, sobremesas e salgadinhos, dado que 42,7% atribuiu este aumento à tentativa de controle dos níveis de ansiedade. Cerca de 21,2% dos respondentes aumentaram o consumo de frutas e hortaliças frescas. Apenas 33,5% dos que declararam redução do consumo atribuíram essa mudança de dieta à menor disponibilidade e acesso a esses itens<sup>16</sup>.

Outro estudo também demonstra a incidência da alimentação emocional por meio de uma pesquisa descritiva/correlacional quantitativa com uma amostra pré-calculada de 111 participantes. Cerca de 59% deles afirmaram que durante a auto-quarentena: "comem mais frequentemente com amigos e familiares", 65% afirmaram que aumentaram "comer em resposta à visão e ao cheiro dos alimentos", 73% afirmaram que aumentaram "comer porque desejam certos alimentos", 52% disseram que aumentaram "comer em resposta ao estresse",

73% afirmaram que aumentaram "comer quando entediado" e 65% afirmaram que aumentaram "comer lanches após o jantar"<sup>22</sup>.

Um pesquisa internacional desenvolvida online sobre saúde mental e comportamentos de estilo de vida multidimensionais durante o confinamento domiciliar, também atestou um descontrole alimentar aumentado durante o período de isolamento, que pode estar atrelado a instabilidade emocional. A análise foi feita a partir dos resultados das primeiras 1047 respostas dos questionários disseminados e administrados por trinta e cinco organizações de pesquisa da Europa, Norte da África, Ásia Ocidental e Américas. A pontuação da pergunta sobre comer fora de controle foi significativamente maior durante o confinamento domiciliar. A porcentagem de respostas que indicaram comer fora de controle na maior parte do tempo ou sempre foi maior durante o confinamento domiciliar (20,4% vs. 9,7% na maior parte do tempo e 9,6% vs. 2,3% para sempre). Fato reforçado nos resultados para a pergunta sobre o número de lanches entre as refeições ou lanches noturnos, mostrando aumento durante o confinamento domiciliar. A porcentagem de respostas que indicou fazer um lanche entre as refeições ou lanche da madrugada na maior parte do tempo ou sempre foi maior durante o confinamento em casa (24,4% vs. 13,9% na maior parte do tempo e 15,4% vs. 6,4% para sempre)<sup>8</sup>.

Através de uma avaliação de 1097 poloneses durante a quarentena nacional, objetivou-se analisar se os hábitos nutricionais e de consumo foram afetados nessas condições. Mais de 43,0% e quase 52% relataram comer e lanchar mais, respectivamente, e essas tendências foram mais frequentes em indivíduos com sobrepeso e obesos. Quase 30% e mais de 18% experimentaram ganho de peso (média  $\pm$  DP 3,0  $\pm$  1,6 kg) e perda (-2,9  $\pm$  1,5 kg), respectivamente. O aumento do IMC nesse estudo foi associado ao consumo menos frequente de vegetais, frutas e legumes durante a quarentena e maior adesão a carnes, laticínios e fast-food<sup>15</sup>.

A investigação sobre as práticas alimentares foram analisadas em cerca de 2272 chineses adultos por um questionário eletrônico online durante a epidemia de COVID-19, em 27 províncias, distritos autônomos ou municípios. Os participantes foram recrutados por um método de amostragem de bola de neve online. Foram feitas 20 perguntas sobre hábitos alimentares durante o surto de COVID-19. Para mudanças de hábitos alimentares, os participantes foram solicitados a relembrar suas mudanças no consumo da dieta em 20 categorias alimentares comuns, em comparação com o mesmo período do ano passado. As respostas para cada questões foram "aumentadas", "inalteradas" ou "diminuídas", que foram

calculadas como 1, 0 ou -1 ponto respectivamente. A pontuação das mudanças nos hábitos alimentares foi calculada como a soma dos valores absolutos. Em resumo, quando comparado com o mesmo período do ano passado, 79,4% dos participantes mudaram seus hábitos alimentares durante o período epidêmico do COVID-19. Entre as categorias de alimentos com aumento no consumo pelos participantes, vegetais, água, chá e café, frutas e grãos inteiros foram mais comuns, com proporção superior a 20% para cada categoria. Em relato, a principal razão para o aumento na ingestão de vegetais, água, chá e café e frutas foi uma mudança ativa de seus hábitos alimentares para prevenir a COVID-19, com as proporções de 68,3%, 81,9% e 78,9% para cada categoria respectivamente. Entre as categorias de alimentos com diminuição da ingestão pelos participantes, peixe, camarão e caranguejo, carne de frango, carne de gado, bebidas açucaradas e lanches foram mais comuns, com proporção superior a 20% para cada categoria<sup>23</sup>.

As mudanças e aumento na ingestão de alimentos calóricos/salgados também foram investigados durante a fase inicial de contenção da COVID-19 na população francesa, tendo 11391 participantes de uma pesquisa via internet. Em relação aos padrões alimentares, 57,14% dos participantes relataram que não aumentaram ou diminuíram sua ingestão média diária de alimentos calóricos/salgados, enquanto 24,89% aumentaram moderadamente sua ingestão, 3,49% aumentaram sua ingestão em de forma difícil de controlar, 7,67% reduziram a ingestão sem desejo e 1,35% reduziram a ingestão com desejo<sup>24</sup>.

Tomando como base uma análise da tendência de consumo alimentar na Itália durante o primeiro período da pandemia do COVID-19 e o mesmo período do ano anterior, através de dados da IRi (Recursos de informação), líder em Bens de Consumo, Varejo e Mercado de Shopper de 10769 lojas, outro estudo constatou um aumento no consumo de massas, farinhas, ovos, leite pasteurizado e congelados, e uma redução no consumo de alimentos in natura, como vegetais e frutas<sup>25</sup>.

Um inquérito realizado de 5 a 24 de abril de 2020, junto a população italiana, através de uma plataforma online, investigou 3533 pessoas, onde demonstrou um aumento no consumo de receitas caseiras, por exemplo: doces, pizza, pão, cereais, legumes, carnes brancas e bebidas quentes, e uma diminuição no consumo de peixe fresco, doces de embalagem e produtos assados. Além disso, durante o bloqueio da COVID-19, 37,4% dos entrevistados declararam um consumo alimentar mais saudável (frutas, vegetais, nozes e legumes), em contraste com 35,8% que referenciou alimentação menos saudável. Ademais, pessoas que diminuíram o consumo de junk food (29,8%) foram significativamente mais

representativas do que aquelas que aumentaram (25,6%) o consumo ( $r^2 = 9,560$ ,  $p = 0,002$ )<sup>17</sup>.

Diante da oposição dos dados estabelecida entre análises que expõem padrões alimentares insalubres e padrões dietéticos saudáveis durante a pandemia, um estudo que utilizou uma pesquisa online transversal para coletar dados de 2381 participantes, demonstrou dois padrões opostos nomeados de “Prohealthy” (28% participantes), com alimentação saudável, e “Unhealthy” (19% participantes), com consumo não saudável. Durante a pandemia, o padrão Prohealthy aumentou o consumo de frutas, produtos de grãos inteiros, carnes e/ou ovos com baixo teor de gordura, leguminosas, vegetais, leite e produtos lácteos. O padrão Prohealthy, foi caracterizado pelo aumento em aproximadamente 20% da ingestão de carnes processadas, fast food e sorvete; lanches salgados em 50%, pastelaria em 70% e confeitaria caseiras em 80%. Além disso, a redução da ingestão de vegetais e frutas foi de 60% dos entrevistados<sup>26</sup>.

A existência desses padrões opostos por meio das respostas foram notados por outro estudo sobre o impacto da COVID-19 no comportamento das pessoas em relação aos alimentos e mudanças nos hábitos de aquisição destes. Um questionário foi enviado online e respondido por 362 consumidores a partir de uma base de dados que incluía as principais zonas da Espanha (Madrid, Catalunha e Valência). Dos 36 produtos apresentados, 20% dos participantes perceberam que mudaram a quantidade de compras, sendo que os produtos alimentícios mais comprados foram ovos, leite, legumes frescos, carne, leguminosas, massas, frutas, iogurtes, frutas cítricas, queijo, água, conservas, farinha, nozes, vinho e cerveja, café e chá, óleo, salgadinhos, biscoitos, carnes frias, vegetais congelados e chocolate. Outros 20% denotaram 14 produtos percebidos como sendo menos comprados, sendo: *bebidas alcoólicas, refeições prontas, sobremesas, produtos de padaria, sopas instantâneas, peixes e frutos do mar, refrigerantes, lanches, cerveja, vinho, chocolate, carnes frias, pickles e cereais*. A repetição de produtos nas listas (chocolate, vinho e cerveja) significa que alguns participantes aumentaram suas compras e outros diminuíram. O aumento neste consumo de chocolate, vinho e cerveja foi justificado pela melhora da “saúde mental” e humor provocado por esses alimentos<sup>27</sup>.

Uma pesquisa realizada com cidadãos espanhóis durante a pandemia demonstrou que a compra média semanal de alimentos aumentou em comparação ao mesmo período em 2019. A composição da cesta básica apresentou menor quantidade de bebidas (principalmente cerveja e café), pequeno aumento na aquisição de ovos e carnes vermelhas

e um aumento considerável de vegetais industrializados, frutas, nozes e macarrão/arroz. No entanto, o consumo de carne vermelha permaneceu alto e o de vegetais ainda permaneceu abaixo do recomendado pelas diretrizes dietéticas. O consumo energético diário foi 2.509 kcal, representando um aumento de 6% em relação a 2019 e 27% maior do que o valor recomendado<sup>28</sup>.

O COVIDiet, um estudo transversal que tinha como objetivo avaliar mudanças alimentares durante o confinamento da COVID-19, foi realizado com 7514 espanhóis adultos através de questionário online contendo 44 itens, incluindo perguntas sobre a dieta mediterrânea (MedDiet) Adherence Screener (MEDAS) como referência de alimentação saudável, ingestão de alimentos processados e mudanças nas escolhas alimentares usuais. Os resultados encontrados delinearão comportamentos alimentares mais saudáveis durante o confinamento quando comparados aos hábitos anteriores. No geral, a maioria dos participantes diminuiu a ingestão de álcool (57,3%) e o nível de atividade física (59,6%) durante o isolamento. A ingestão de pequenas quantidades de comida entre as refeições, ingestão de alimentos fritos e fast-food também foram semelhantes ao consumo anterior, e 63,7% dos participantes declararam não ter comido mais durante o isolamento. No geral, a pontuação MEDAS (variando de 0 a 14, em que a pontuação mais alta reflete adesão do participante ao MedDiet) aumentou significativamente de  $6,53 \pm 2$  a  $7,34 \pm 1,93$  durante o confinamento. As escolhas alimentares relacionadas à saúde incluíram maior ingestão de frutas, vegetais ou legumes e menor ingestão de carnes vermelhas, álcool, alimentos fritos ou doces em comparação com seus hábitos gerais<sup>29</sup>.

A análise das mudanças nos hábitos alimentares e outros estilos de vida durante o período de confinamento foi avaliado em um grupo de espanhóis através de um estudo transversal e observacional com 1036 pessoas. O protocolo incluiu dados sociodemográficos, características de confinamento, hábitos alimentares usuais, atividade física e modificações durante o período de confinamento. As alterações mais frequentes referem-se ao maior consumo de frutas com 27%, ovos com 25,4%, legumes com 22,5%, vegetais com 21% e peixes com 20%, redução no consumo de carnes processadas (35,5%), cordeiro ou coelho (32%), pizza (32,6%), bebidas alcoólicas destiladas (44,2%), bebidas açucaradas (32,8%) ou chocolate (25,8%). Destes, 14,1% que não costumam cozinhar antes da pandemia e agora o fazem<sup>30</sup>.

É imprescindível ressaltar que as consequências atreladas às condutas nutricionais inadequadas são alarmantes ao contexto pandêmico, à medida que compõem

uma série de danos à saúde a curto e longo prazo. Dentre essas consequências destacam-se o ganho de peso aumentado neste período de acordo com vários estudos científicos que identificaram ganho de peso em 19,5% da amostra<sup>16</sup> e em quase 30% da amostra<sup>15</sup>. Também foi identificado ganho de peso em 48,6% da amostra em outro estudo, sendo que 40,3% consideram que aumentaram levemente o peso, enquanto 8,3% da população estudada acham que aumentaram muito o peso<sup>17</sup>. Cerca de 22% da outra amostra relatou ganho de peso durante a auto-quarentena<sup>22</sup>.

Outra consequência do perfil alimentar não saudável caracterizado por alto consumo de açúcares, farinhas refinadas e gorduras saturadas, consequentemente leva a uma menor ingestão de micronutrientes e antioxidantes, que são principais reguladores do metabolismo e do sistema imunológico. Uma dieta desequilibrada pode provocar ativação crônica do sistema inato e uma inibição da resposta do sistema imune adaptativo pelo aumento do estresse oxidativo, ocasionando uma resposta adaptativa lenta como uma defesa contra patógenos. Por esse motivo, o fortalecimento do sistema imunológico deve seguir as recomendações visando uma alimentação balanceada, segura e variada<sup>31</sup>.

Associado a isso, temos o debate da segurança alimentar e nutricional. Os impactos da COVID-19 são diversos, pois resultam de fatores de risco para pior prognóstico dos pacientes infectados, tais como obesidade e outras doenças crônicas, além das diferentes formas de má nutrição que se intensificam no contexto de emergência sanitária. Segundo o IBGE, em 2018, 25,3% da população brasileira vivia em situação de pobreza/extrema pobreza, sendo que sua vulnerabilidade é ampliada com a pandemia. O isolamento social e à instabilidade financeira pode reduzir ainda mais o acesso a alimentos, por isso, medidas voltadas à para a proteção social e a promoção da segurança alimentar e nutricional devem ser intensificadas<sup>32</sup>.

Uma estrutura de ações também podem atuar como suporte para a segurança alimentar, saúde física e mental dos indivíduos na pandemia do COVID-19. As recomendações nutricionais a nível individual estão ligadas aos efeitos da dieta no sistema imunológico, uma vez que as deficiências nutricionais estão associadas à uma menor função imunológica e maior vulnerabilidade a infecções. A nível comunitário, nacional e global, a pandemia pode gerar dificuldades no transporte e distribuição de alimentos, menor disponibilidade e acesso, ameaça a segurança alimentar e inconsistência econômica. Com isso, são necessárias mudanças no comportamento do consumidor visando gerar menor impacto na cadeia de abastecimento alimentar, planejamentos que incluem a formulação de



políticas que atuem na diminuição dos efeitos da pandemia na oferta e procura de alimentos, além de garantir o fluxo com segurança do comércio global, fazendo dos mercados internacionais uma ferramenta para garantir o abastecimento de alimentos em todo o mundo<sup>33</sup>.

Diante disto, a ASBRAN - Associação Brasileira de Nutrição lançou um ‘‘Guia para uma alimentação saudável em tempos de COVID-19’’. O guia possui dicas de alimentação saudável na prática, mudanças de hábitos, planejamento das refeições em casa, dicas para a realização das compras sem desperdícios, higienização segura dos alimentos, armazenamento, preparo e conservação durante a pandemia do coronavírus<sup>34</sup>. Este tem como base o ‘‘Guia Alimentar para a População Brasileira’’ que é utilizado como um instrumento para apoiar e incentivar práticas alimentares saudáveis e traz estratégias para a promoção da alimentação adequada<sup>35</sup>.

Sendo os apontados dos estudos, as restrições provocadas pela quarentena alteraram o estilo de vida tradicional, resultando em consequências na saúde mental e psicológica<sup>11,19</sup>, impactos negativos no estilo de vida e hábitos alimentares<sup>8,11,12,13,15,16,18,22</sup>, distúrbios alimentares<sup>20,21</sup>, redução no consumo de alimentos in natura (vegetais e frutas)<sup>25</sup> e ganho de peso<sup>15</sup>. Em contrapartida, foi possível perceber padrões opostos entre as pesquisas analisadas. Foram notados maior ingestão de vegetais/frutas e menor consumo de junk food<sup>23,17,28,29</sup>, redução na quantidade de consumo de bebidas alcoólicas<sup>28,29</sup> e comportamentos alimentares mais saudáveis durante o confinamento quando comparados aos hábitos anteriores<sup>29</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados expostos, as implicações da pandemia provocada pela COVID-19 estão ligadas as modificações repentinas no estilo de vida que posteriormente, podem trazer consequências nos aspectos psicológicos e emocionais, que por sua vez, refletem diretamente na dieta e na mudança negativa dos hábitos alimentares. Notou-se também algumas mudanças positivas nos padrões alimentares da população, além da redução no consumo de bebidas alcoólicas.

Uma dieta desequilibrada, com baixo consumo de alimentos in natura e minimamente processados e alto consumo de produtos industrializados podem trazer

consequências sérias como obesidade e outras doenças crônicas (hipertensão e diabetes mellitus tipo II). Associado a isso, a segurança alimentar e nutricional também é um aspecto importante para debate, uma vez que a má nutrição devido ao limitado acesso aos alimentos também deve ser discutido. Tais inferências pode atuar diretamente na redução das defesas do organismo, tornando a população mais susceptível ao adoecimento.

Neste contexto, diante das contradições apresentadas, vê-se a necessidade de novos estudos que avaliem a qualidade nutricional da alimentação durante e pós pandemia e a inserção de ações e programas intensivos que atuem como forma de promover suporte para uma dieta saudável e variada, além de atuar na segurança alimentar e nutricional da população.

## FINANCIAMENTO

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq/UNIMONTES.

## REFERÊNCIAS

- 1 BALOCH, Saira et al. The Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. **The Tohoku Journal of Experimental Medicine**, v. 250, n. 4, p. 271-278, 2020.
- 2 WILDER-SMITH, Annelies.; FREEDMAN, David O. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. **Journal of Travel Medicine**, v.27, n. 2, 2020.
- 3 WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Mental health and psychosocial considerations during the COVID-19 outbreak**. Mar, 2020.
- 4 CIOTTI, Marco et al. COVID-19 Outbreak: An Overview. **Chemotherapy**, v. 64, n. 5-6, p. 215-223, 2019.
- 5 LOBO, Andréa de Paula et al. COVID-19 epidemic in Brazil: Where are we at? **International Journal of Infectious Diseases**, v. 97, p. 382-385, 2020.
- 6 BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavirus Brasil**. Painel Coronavirus, 2020. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 19 set. 2020.

- 7 GARCIA, Leila Posenato.; DUARTE, Elisete. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 29, n. 2, 2020.
- 8 AMMAR, Achraf et al. Effects of COVID-19 Home Confinement on Eating Behaviour and Physical Activity: Results of the ECLB-COVID19 International Online Survey. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1583, 2020.
- 9 MARTINEZ-FERRAN, María et al. Metabolic Impacts of Confinement during the COVID-19 Pandemic Due to Modified Diet and Physical Activity Habits. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1549, 2020.
- 10 ARORA, Teresa.; GREY, Ian. Health behaviour changes during COVID-19 and the potential consequences: A mini-review. **Journal of Health Psychology**, v. 25, n. 9, p. 1155-1163, 2020.
- 11 DI RENZO, Laura et al. Psychological Aspects and Eating Habits during COVID-19 Home Confinement: Results of EHLC-COVID-19 Italian Online Survey. **Nutrients**, v. 12, p. 2152, 2020.
- 12 ABBAS, Ahmed M.; KAMEL, Mark Mohsen. Dietary habits in adults during quarantine in the context of COVID-19 pandemic. **Obesity Medicine**, v. 19, 2020.
- 13 MUSCOGIURI, Giovanna et al. Nutritional recommendations for CoVID-19 quarantine. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 74, p. 850-851, 2020.
- 14 RIBEIRO-SILVA, Rita de Cássia et al. Implicações da pandemia COVID-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 25, n. 9, p. 3421-3430, 2020.
- 15 SIDOR, Aleksandra; RZYMSKI, Piotr. Dietary Choices and Habits during COVID-19 Lockdown: Experience from Poland. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1657, 2020.
- 16 SCARMOZZINO, Federico; VISIOLI, Francesco. Covid-19 and the Subsequent Lockdown Modified Dietary Habits of Almost Half the Population in an Italian Sample. **Foods**, v. 9, n. 5, p. 675, 2020.
- 17 DI RENZO, Laura et al. Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. **Journal of Translational Medicine**, v. 18, n. 229, 2020.
- 18 MENGIN, Amaury et al. Conséquences psychopathologiques du confinement. **Encephale**, v. 46, n. 3, p. 43-52, 2020.
- 19 WANG, Cuiyan et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 5, p. 1729, 2020.

- 20 KING, Andy J et al. The Challenge of Maintaining Metabolic Health During a Global Pandemic. **Sports Medicine**, v. 50, n. 7, p. 1233-1241, 2020.
- 21 RODGERS, Rachel F et al. The impact of the COVID-19 pandemic on eating disorder risk and symptoms. **International Journal of Eating Disorders**, v. 53, n. 7, p. 1166-1170, 2020.
- 22 ZACHARY, Zeigler et al. Self-quarantine and weight gain related risk factors during the COVID-19 pandemic. **Obesity Research and Clinical Practice**, v. 14, n. 3, p. 210-216, 2020.
- 23 LUO, Yingyi et al. Investigation on knowledge, attitudes, and practices about food safety and nutrition in the Chinese during the epidemic of corona virus disease 2019. **Public Health Nutrition**, p. 1-22, 2020.
- 24 ROLLAND, Benjamin et al. Global Changes and Factors of Increase in Caloric/Salty Food Intake, Screen Use, and Substance Use During the Early COVID-19 Containment Phase in the General Population in France: Survey Study. **JMIR Public Health and Surveillance**, v. 6, n. 3, 2020.
- 25 BRACALE, Renata.; VACCARO, Concetta M. Changes in food choice following restrictive measures due to Covid-19. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, v. 30, n. 9, p. 1423-1426, 2020.
- 26 GÓRNICKA, Magdalena et al. Dietary and Lifestyle Changes During COVID-19 and the Subsequent Lockdowns among Polish Adults: A Cross-Sectional Online Survey PLifeCOVID-19 Study. **Nutrients**, v. 12, n. 8, p. 2324, 2020.
- 27 LAGUNA, Laura et al. The impact of COVID-19 lockdown on food priorities. Results from a preliminary study using social media and an online survey with Spanish consumers. **Food Quality and Preference**, v. 86, p. 104028, 2020.
- 28 BATLLE-BAYER, Laura et al. Environmental and nutritional impacts of dietary changes in Spain during the COVID-19 lockdown. **Science of The Total Environment**, v. 748, 2020.
- 29 RODRÍGUEZ-PÉREZ, Celia et al. Changes in Dietary Behaviours during the COVID-19 Outbreak Confinement in the Spanish COVIDiet Study. **Nutrients**, v. 12, n. 6, p. 1730, 2020.
- 30 PÉREZ-RODRIGO, Carmen et al. Cambios en los hábitos alimentarios durante el periodo de confinamiento por la pandemia COVID-19 en España. **Revista Española de Nutrición Comunitaria**, v. 26, n. 2, 2020.
- 31 OLAVARRÍA, Daniela Reyes et al. Positive and Negative Changes in Food Habits, Physical Activity Patterns, and Weight Status during COVID-19 Confinement: Associated Factors in the Chilean Population. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 15, p. 5431, 2020.

- 32 JAIME, Patrícia Constante. Pandemia de COVID19: implicações para (in)segurança alimentar e nutricional. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 25, n. 7, 2020.
- 33 NAJA, Farah.; HAMADEH, Rena. Nutrition amid the COVID-19 pandemic: a multi-level framework for action. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 74, n. 8, p. 1117-1121, 2020.
- 34 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO. **Todos Juntos Contra a COVID-19**. Guia para uma alimentação saudável em tempos de COVID-19, São Paulo, Mar, 2020.
- 35 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed., Brasília, 2014.