



LAURA DE PAULA SOUZA

**IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO
COMPORTAMENTO DE CONSUMO DE PRODUTOS
LÁCTEOS: MUDANÇAS NOS HÁBITOS DE
CONSUMIDORES BRASILEIROS**

**LAVRAS – MG
2022**

LAURA DE PAULA SOUZA

**IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO COMPORTAMENTO DE
CONSUMO DE PRODUTOS LÁCTEOS: MUDANÇAS NOS HÁBITOS DE
CONSUMIDORES BRASILEIROS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do programa de pós graduação em Ciência dos Alimentos, área de concentração Ciência dos Alimentos, para a obtenção do título de Mestre.

Prof. Dr. Luiz Ronaldo de Abreu
Orientador.

Prof. Dr. João de Deus Souza Carneiro
Coorientador.

**LAVRAS – MG
2022**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Souza, Laura de Paula.

Impactos da pandemia de COVID-19 no comportamento de consumo de produtos lácteos: mudanças nos hábitos de consumidores brasileiros / Laura de Paula Souza. - 2022.

90 p.: il.

Orientador(a): Luiz Ronaldo de Abreu.

Coorientador(a): João de Deus Souza Carneiro.

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Lavras, 2022.

Bibliografia.

1. Coronavírus. 2. Hábitos de compra. 3. Derivados lácteos. I. de Abreu, Luiz Ronaldo. II. Souza Carneiro, João de Deus. III. Título.

LAURA DE PAULA SOUZA

**IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO COMPORTAMENTO DE
CONSUMO DE PRODUTOS LÁCTEOS: MUDANÇAS NOS HÁBITOS DE
CONSUMIDORES BRASILEIROS**

**IMPACTS OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE CONSUMPTION BEHAVIOR
OF DAIRY PRODUCTS: CHANGES IN THE HABITS OF BRAZILIAN CONSUMERS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Ciência dos Alimentos, área de concentração em Ciência dos Alimentos, para obtenção do título de mestre.

APROVADA em 31 de agosto de 2022

Dr. Luiz Ronaldo Abreu UFLA

Dr. Fernando Antônio Resplande Magalhães EPAMIG

Dra. Sandra Maria Pinto UFLA

Prof. Dr. Luiz Ronaldo de Abreu
Orientador (a)

Prof. Dr. João de Deus Souza Carneiro
Coorientador (a)

**LAVRAS - MG
2022**

À minha família, em especial meus pais,

Paulo Estêvão e Rosânia.

Com carinho,

Dedico

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por me guiar e me conceder saúde e força.

Ao meu pai, Paulo Estêvão, por todo o apoio e incentivo, por sempre acreditar em mim e não medir esforços para a concretização dos meus sonhos.

À minha mãe, Rosânia, pelo amparo e amor, por manter viva a fé em mim, mesma quando eu não acreditava que iria conseguir.

Às minhas irmãs, Liza e Mila, pela torcida, carinho e compreensão desde sempre.

Ao meu namorado, Gabriel, pelo amor, companheirismo e apoio durante toda essa caminhada, mesmo nos momentos mais difíceis.

Aos meus mestres, Prof. Dr. Luiz Ronaldo de Abreu e ao Prof. Dr. João de Deus Souza Carneiro, pela orientação durante a graduação e a pós-graduação, especialmente pela paciência, disponibilidade e atenção, ao compartilhar conhecimentos essenciais para a construção deste trabalho.

À Milena, pela parceria, suporte, amizade e conhecimentos compartilhados durante o mestrado.

Às minhas amigas, especialmente Flávia, Júlia e Laís, pelos conselhos, ombro amigo e vibrações positivas durante toda a minha trajetória.

À Universidade Federal de Lavras, pela oportunidade de cursar pós-graduação em Ciência dos Alimentos, com um quadro de professores e demais profissionais com excelentes qualificações.

Aos professores e técnicos do Departamento de Ciência dos Alimentos, especialmente do colegiado do curso, por todo o auxílio e disponibilidade.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) pelo apoio e por tornar essa jornada possível através da concessão da bolsa de Mestrado.

RESUMO

A pandemia de COVID-19 causou diversas mudanças no cotidiano da população mundial que afetaram a compra e o consumo de alimentos. Inclusive, houve um aumento de índices como estresse, ansiedade, medo e incerteza, fatores esses que impactam diretamente nos hábitos alimentares. Porém, pouco se sabe sobre a influência desses índices, no consumo de derivados lácteos, especialmente aqueles com alto apelo sensorial e que podem auxiliar na manutenção da saúde e do sistema imunológico. Portanto, no presente estudo tem-se por objetivo mapear as mudanças na frequência de consumo de produtos lácteos, analisar das alterações nos hábitos e *drivers* de compra, bem como verificar a influência de fatores de percepção de risco e estresse sobre o consumo durante o período mais crítico da pandemia (entre março de 2020 e agosto de 2021) no Brasil. Para isso, foi realizado um estudo descritivo de caráter quantitativo com consumidores brasileiros por meio de questionário on-line, com amostragem não probabilística por acessibilidade e 376 respondentes. O questionário foi estruturado em 5 seções, totalizando 24 questões objetivas. Os dados coletados foram processados utilizando o *software* SPSS, v. 20, e submetidos à análise de agrupamento (cluster), teste de qui-quadrado e teste de Kruskal-Wallis. Pelos dos estudos realizados, conclui-se que houve alteração na frequência de consumo de produtos lácteos em geral, apesar de a maioria dos consumidores indicar que permaneceu igual a antes da pandemia. A percepção de risco a COVID-19 pouco influenciou no consumo de lácteos em geral e com apelo a saudabilidade, bem como na importância dada a diversos *drivers* de compra. Já a percepção de estresse obteve associação significativa com a frequência de consumo de produtos lácteos com apelo de sensorialidade: indivíduos com estresse alto aumentaram significativamente o consumo de produtos lácteos indulgentes. Além disso, alto nível de estresse obteve associação significativa com o aumento da importância dada a *drivers* de compra associados ao humor e a preço, como: “me ajude a lidar com o estresse”, “me ajude a relaxar”, e “seja barato”. Quanto aos hábitos de compra, a maioria dos entrevistados declarou ter mantido a mesma frequência de compra de produtos lácteos em supermercados, padarias e mercearias do bairro. Em contrapartida, compras por delivery/aplicativo, especialmente de pizzas e sanduíches, tiveram aumento significativo. Além disso, houve um aumento na compra de derivados lácteos para produção de receitas caseiras em relação ao período pré-pandêmico.

Palavras-chave: COVID-19. Produtos lácteos. Comportamento de consumo. Hábitos de compra.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic caused several changes in the daily life of the world population that affected the purchase and consumption of food. There was even an increase in factors such as stress, anxiety, fear and uncertainty, which directly impact eating habits. However, little is known about the influence of these factor on the consumption of dairy products, especially those with high sensory appeal and that can help maintain health and the immune system. Therefore, the present study aims to map changes in the frequency of consumption of dairy products, analyze changes in purchase habits and its drivers, as well as verify the influence of perception of risk and stress on consumption during the most critical period of the pandemic (between March 2020 and August 2021) in Brazil. For this, a descriptive study with a quantitative nature was carried out with brazilian consumers through an online questionnaire, with non-probabilistic sampling and 376 respondents. The questionnaire was structured in 5 sections, totaling 24 objective questions. The collected data were processed using SPSS software, v. 20, and submitted to cluster analysis, chi-square test and Kruskal-Wallis test. Through the studies carried out, it is concluded that there was a change in the frequency of consumption of dairy products in general, although most consumers indicate that it remained the same as before the pandemic. The perception of risk to COVID-19 had little influence on the consumption of dairy products in general and with an appeal to healthiness, as well as the importance given to various purchase drivers. The perception of stress was significantly associated with the frequency of consumption of dairy products with sensory appeal: individuals with high stress significantly increased the consumption of indulgent dairy products. In addition, a high level of stress was also significantly associated with an increase in the importance given to purchase drivers associated with mood and price, such as: "helps me to cope with stress", "helps me to relax", and "is cheap". As for shopping habits, most of the interviewees stated that they had kept the same frequency of buying dairy products in supermarkets, bakeries and grocery stores in the neighborhood. On the other hand, delivery/app purchases, especially pizza and sandwiches, had a significant increase. In addition, there was also an increase in the purchase of dairy products for the production of homemade recipes in relation to the pre-pandemic period.

Keywords: COVID-19. Dairy products. Consumer behavior. Purchase habits.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Brasil – Consumo <i>per capita</i> de Leite 2012/2021 (valores em litros/ano)	17
Figura 2 –Brasil – Preços médios recebidos pelo produtor do litro do leite (valores em R\$/litro)	18
Figura 3 – Panorama da mudança de consumo de produtos lácteos durante a pandemia no Brasil	33
Figura 4 – Painel de Controle da COVID-19 da Organização Mundial de Saúde - Panorama do Brasil de março de 2020 a junho de 2022.	43
Figura 5 – Distribuição do consumo domiciliar de lácteos per capita no Brasil (2017-2018). 46	
Figura 6 – Frequência de consumo de produtos lácteos durante o período crítico de pandemia de COVID-19	47
Figura 7 – Saldo percentual das mudanças na frequência de consumo de produtos lácteos durante o período crítico de pandemia de COVID-19.....	48
Figura 8 – Distribuição dos indivíduos dos <i>clusters</i> 1 (n = 170), 2 (n = 103) e 3 (n = 103) em função das respostas para cada pergunta, sendo A) preocupação em ser infectado, B) probabilidade de o indivíduo ou familiar ficar doente ou C) probabilidade de ser internado devido a COVID-19	53
Figura 9 – Distribuição dos indivíduos dos clusters 1 (n = 170), 2 (n = 103) e 3 (n = 103) em função das respostas para cada produto/driver, sendo A) Leite fermentado, B) Bebida láctea, C) Doce de leite, D) Petit suisse, E) Queijos finos, F) Nutritivo e G) Gostoso	54
Figura 10 – Distribuição de frequência do consumo de produtos com apelo de saudabilidade (que contenham probióticos ou vitamina C) durante o período crítico de pandemia no Brasil	55
Figura 11 – Distribuição dos indivíduos dos grupos de estresse baixo (n = 80), moderado (n = 202) e alto (n = 94) em função das respostas para cada produto, sendo A) Leite fermentado, B) Sensorialidade, C) Ajudar no estresse, D) Relaxar, E) Faça bem/Feliz e F) Barato	60
Figura 12 – Distribuição de frequência do consumo de produtos com apelo à sensorialidade durante o período crítico de pandemia no Brasil.....	61
Figura 13 – Distribuição de frequência de compra de produtos lácteos em diferentes locais durante o período crítico de pandemia no Brasil (n=376).....	63

Figura 14 – Distribuição de frequência de compra de sanduíches e pizzas por <i>delivery</i> durante o período crítico de pandemia no Brasil (n=376)	65
Figura 15 – Distribuição de frequência de compra de ingredientes lácteos para produção de receitas caseiras durante o período crítico de pandemia no Brasil (n=376)	66
Figura 16 – Distribuição de frequência de compra de produtos lácteos de marcas regionais durante o período crítico de pandemia no Brasil (n=376)	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Caracterização da amostra quanto aos dados sociodemográficos.....	46
Tabela 2 – Distribuição dos indivíduos dos <i>clusters</i> 1 (n = 170), 2 (n = 103) e 3 (n = 103) em função das variáveis sociodemográficas.....	52
Tabela 3 – Distribuição dos indivíduos dos <i>clusters</i> 1 (n = 170), 2 (n = 103) e 3 (n = 103) em função de vacinação e ocorrência de COVID-19.....	53
Tabela 4 – Caracterização dos grupos de estresse quanto aos dados sociodemográficos.....	59

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	OBJETIVOS	15
2.1	Objetivo geral.....	15
2.2	Objetivos específicos	15
3.	REFERENCIAL TEÓRICO	16
3.1	O setor de produtos lácteos	16
3.1.1	A produção e consumo de leite	16
3.1.2	Fatores que influenciam no consumo de produtos lácteos	18
3.2	A relação entre a pandemia de COVID-19 e a alimentação	21
3.2.1	A pandemia de COVID-19 no mundo.....	21
3.2.2	Os arranjos do setor econômico diante da pandemia de COVID-19.....	23
3.2.3	Impactos da COVID-19 nos hábitos alimentares.....	25
3.2.4	Impactos da COVID-19 nos hábitos de compra	29
3.2.5	Impactos da COVID-19 no consumo de produtos lácteos.....	30
4.	MATERIAL E MÉTODOS	34
4.1	Método da pesquisa	34
4.2	Aspectos éticos.....	34
4.3	Público-alvo	35
4.4	Amostragem	35
4.5	<i>Design</i> do questionário	36
4.6	Coleta de dados	39
4.7	Análise dos dados	40
4.7.1	Distribuição de frequência	40
4.7.2	Análise de agrupamento	40
4.7.3	Teste de qui-quadrado (tabulação cruzada).....	41
4.7.4	Teste de Kruskal-Wallis e teste de Dunn	41
5.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
5.1	Caracterização do período de avaliação	42
5.2	Caracterização da amostra quanto aos dados sociodemográficos	44
5.3	Alterações na frequência de consumo de diversas categorias de produtos lácteos	46
5.4	Percepção de risco à COVID-19 e alterações no consumo de produtos lácteos.....	50
5.4.1	Classificação da amostra quanto aos grupos de percepção de risco à COVID-19	50

5.4.2	Associação entre os grupos de percepção de risco à COVID-19 e as alterações no consumo de produtos lácteos	53
5.5	Percepção de estresse e alterações no consumo de produtos lácteos	57
5.5.1	Classificação da amostra quanto aos grupos de estresse	57
5.5.2	Associação entre os grupos de estresse e as alterações no consumo de produtos lácteos	59
5.6	Alterações nos hábitos de compra associados ao consumo de produtos lácteos ...	63
6.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
	REFERÊNCIAS	70
	APÊNDICE A	82
	APÊNDICE B.....	83

1. INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19 trouxe uma nova realidade social a partir das estratégias de contenção estabelecidas pelas autoridades de saúde pública. O *lockdown* prolongado, o isolamento social, a incerteza e as possíveis consequências negativas no futuro, a crise sanitária e econômica desencadearam uma variedade de questões psicossociais na população (BROOKS *et al.*, 2020).

Com esse ambiente hostil e completamente novo, gerou-se um efeito negativo nos aspectos físicos, emocionais, psicológicos e comportamentais na sociedade. Percebe-se o aumento de índices como estresse, medo, ansiedade, além de perdas na qualidade do sono, instabilidade financeira e pânico (QIU *et al.*, 2020; BROOKS *et al.*, 2020). E mudanças como essas impactam diretamente nos hábitos alimentares (ADAM; EPEL, 2007).

Muitas pessoas lidaram com o estresse e ansiedade comendo mais, especialmente alimentos processados com alto teor de açúcares adicionados e indulgentes associados ao comer emocional (AMMAR *et al.*, 2020). Outras, buscaram a manutenção da saúde e do controle do ganho de peso, principalmente com o intuito de aumentar a imunidade (LARSON *et al.*, 2021; HASSEN *et al.*, 2021). Isso porque o consumo de alimentos ricos em vitaminas e de alimentos funcionais pode impulsionar o sistema imunológico (GIBSON *et al.*, 2012).

O leite, por sua vez, é uma fonte vital de nutrição. Juntamente com seus derivados, apresentam proteínas e micronutrientes de alta qualidade e de fácil absorção. É através dos laticínios que vários nutrientes, como Ca, Mg, P, K, vitamina A e B12, são inseridos na alimentação (MILLER; JARIVS; MCBEAN, 2007). Leite, iogurte e queijo, por exemplo, são ricas fontes de macro e micronutrientes essenciais, que possuem excelentes atividades imunomoduladoras, anti-inflamatórias, antioxidantes e antivirais (BATIHA *et al.*, 2021). Além disso, a categoria apresenta diversos produtos indulgentes, como sorvete, doce de leite e leite condensado (SIQUEIRA *et al.*, 2021b)

Nesse contexto, o setor de leite e derivados lácteos mundial sofreu mudanças no período pandêmico, tanto relacionadas à quantidade de produto consumido, como o motivo do consumo, a forma de ingestão, local de compra, utilização, entre outros. No Brasil, ainda não existem pesquisas que mapearam essas mudanças no tocante ao comportamento de consumo associadas aos índices de estresse e preocupação com a saúde.

De acordo com Kotler (2000), o estudo do comportamento do consumidor se aprofunda na forma como pessoas selecionam, compram, usam e descartam artigos, serviços ou ideias, para satisfazer suas necessidades e desejos. Compreender os fatores que impulsionam o comportamento e as mudanças nos hábitos de compra e consumo de uma população é um dos caminhos para ser competitivo em um mercado altamente dinâmico.

Dessa forma, objetivou-se neste trabalho contribuir com indústrias de laticínios nas decisões estratégicas, em busca de melhores resultados, rentabilidade e competitividade, mediante informações que podem auxiliar na tomada de decisão no desenvolvimento de novos produtos, definição de preços, canais de distribuição e adequação a novas realidades do setor. Por fim, agregar conhecimento aos profissionais de saúde, haja vista que a pandemia de COVID-19 é uma crise sanitária associada, também, à insegurança alimentar e sofrimento psicológico.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar o impacto da pandemia de COVID-19 no comportamento dos consumidores brasileiros de produtos lácteos, verificando a influência da percepção de risco e estresse nos hábitos alimentares durante o período pandêmico crítico: entre março de 2020 e agosto de 2021.

2.2 Objetivos específicos

- a) Avaliar a percepção de mudança na frequência de consumo de diferentes produtos lácteos durante o período crítico da pandemia de COVID-19, em relação ao período pré-pandêmico;
- b) Mapear as mudanças nos hábitos de compra de produtos lácteos durante o período crítico da pandemia de COVID-19, em relação ao período pré-pandêmico;
- c) Avaliar a influência da percepção de risco da COVID-19 nos *drivers* de compra (fatores que direcionam e influenciam padrões de consumo) e na frequência de consumo de produtos lácteos que contenham alegações nutricionais e de saúde, durante o período crítico da pandemia no Brasil;
- d) Avaliar a influência da percepção de estresse nos *drivers* de compra e na frequência de consumo de produtos lácteos indulgentes, durante o período crítico da pandemia COVID-19 no Brasil;
- e) Caracterizar os agrupamentos de percepção de risco e percepção de estresse quanto aos dados sociodemográficos.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

O texto a seguir está organizado de forma a apontar a relevância do setor de leite e produtos lácteos para o Brasil; indicar as mudanças que a COVID-19 causaram no consumo de alimentos, hábitos alimentares e hábitos de compra durante a pandemia; apontar os impactos diretos no comportamento de consumo de produtos lácteos; e indicar o grande potencial de mercado que a indústria de alimentos possui em se ajustar a nova realidade dos consumidores do setor.

3.1 O setor de produtos lácteos

3.1.1 A produção e consumo de leite

O leite é um dos produtos da agropecuária mais importantes da dieta humana. Está presente na alimentação de cerca de 80% da população, contribuindo com 5% das necessidades diárias de energia, 10% de proteína e 9% de gordura *per capita*, além de vitaminas e minerais, como vitamina A e cálcio. Isso o torna um dos alimentos mais importantes e nutricionalmente ricos (GDP, 2016).

Em um período de 20 anos, entre 1998 e 2018, a produção mundial de leite aumentou 339 milhões de toneladas, um crescimento de 62%. Em termos de aumento líquido de produção e contribuição para o aumento da oferta mundial nesse intervalo, destacam-se 7 países: Índia (23%), Estados Unidos (11%), Paquistão (5%), Brasil (4%), Alemanha (4%), China (3%) e Nova Zelândia (3%). No conjunto, esses países contribuíram com 53% do incremento líquido da oferta mundial nos últimos 20 anos (STOCK; LEITE; RESENDE, 2020).

Em 2020, a produção mundial de leite foi estimada em 906 milhões de toneladas, um aumento de 2% em comparação a 2019. Na Ásia, a produção de leite aumentou 2,6% ano a ano, principalmente devido a aumentos na Índia, China, Paquistão e Turquia. Europa, América do Norte e América do Sul também obtiveram aumento em sua produção, com 1,6%, 2,1% e 2,0%, respectivamente. A única exceção é a África, onde permaneceu estável (FAO, 2020).

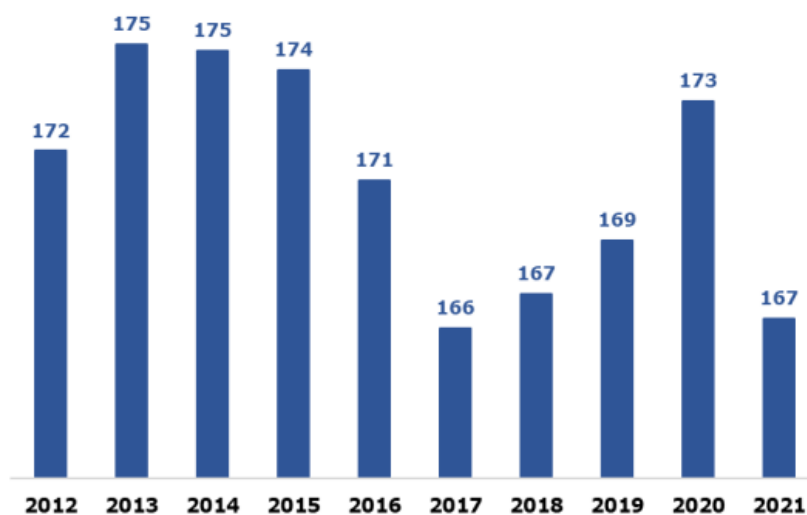
Em 2021, a produção mundial de leite foi estimada em 928 milhões de toneladas, um aumento de 1,5% comparando-se ao ano anterior (FAO, 2022). Os maiores produtores de leite de vaca neste ano, segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), foram: União Europeia, Estados Unidos, Índia, China, Rússia e Brasil. O Brasil segue como o 5º país que

mais produz leite; os três..... primeiros, porém, participam de 65% de toda a produção mundial (USDA, 2021).

A produção de lácteos mundial também sofreu alterações. De acordo com o Observatório do Mercado do Leite da Comissão Europeia, entre outubro de 2019 e outubro de 2020, a União Europeia apresentou uma pequena queda na produção de leite fermentado de 0,6%, um aumento de 1,4% na produção de queijo e um aumento de 2,2% na produção de manteiga. O maior aumento foi observado para o leite em pó integral, 5,6% (EC, 2020).

Nos últimos 20 anos, o Brasil manteve contribuição positiva na produção mundial de leite (com parcela de 4%), sofrendo leve redução entre 2014 e 2018 (STOCK; LEITE; RESENDE, 2020). Marcada por um crescimento a partir de 2018, a produção nacional de leite chegou a 35,4 bilhões de litros em 2020, o primeiro ano da pandemia, com um aumento de 1,5% em relação ao ano anterior e aumento no consumo de produtos lácteos (Figura 1) (IBGE, 2020a).

Figura 1 – Brasil – Consumo *per capita* de Leite 2012/2021 (valores em litros/ano)

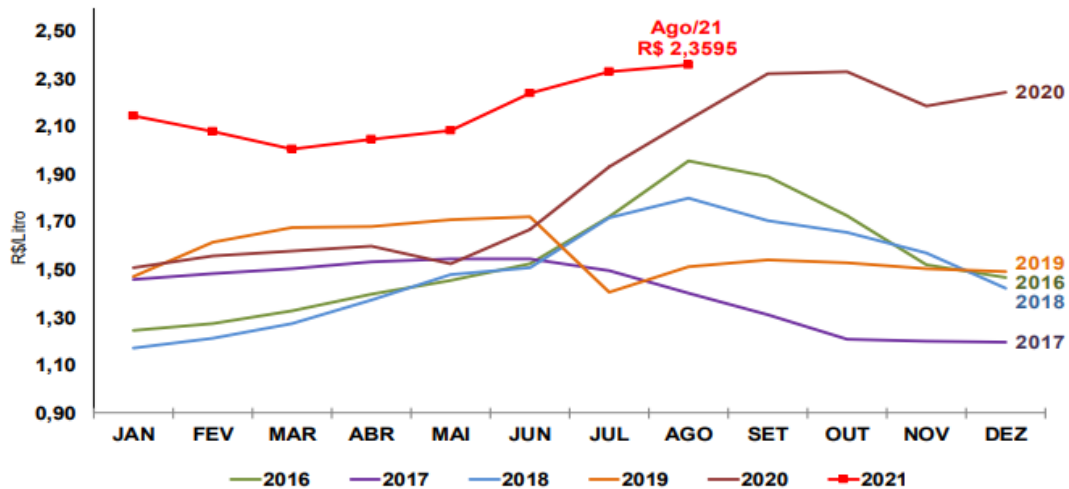


Fonte: ABLV (2021).

Porém, o setor voltou a reduzir em 2021, totalizando a produção em 34,7 bilhões de litros (ABLV, 2021). De acordo com a ABLV, a categoria sofreu com o aumento nos custos de produção devido ao aumento nos custos de matéria-prima, condições climáticas desfavoráveis e alta inflação. Associado à demanda enfraquecida e aperto de margens devido crise econômica, o preço do leite sofreu aumento significativo, afetando diretamente o consumo de produtos lácteos. Em 2020, o valor médio foi de R\$ 1,7604/litro (Figura 2), 19,2% acima da média de 2019. Em agosto de 2021,

após breve queda no início do ano, os preços voltaram a subir e fecharam o mês com R\$2,3595/litro (CEPEA, 2021).

Figura 2 –Brasil – Preços médios recebidos pelo produtor do litro de leite (valores em R\$/litro)



Fonte: CEPEA (2021).

3.1.2 Fatores que influenciam no consumo de produtos lácteos

O consumo de produtos lácteos está abaixo dos níveis recomendados pela OMS para a maioria da população no Brasil (MURPHY *et al.*, 2016). De acordo com Bezerra e colaboradores (2014), a porcentagem de adultos americanos que consomem leite é de 47% em comparação com 23% entre os brasileiros, enquanto 62% dos adultos nos Estados Unidos consumiam laticínios (exceto leite) em comparação com 18% no Brasil.

Fatores econômicos, como nível de renda e preços relativos, as características sociodemográficas, fatores comportamentais e variáveis de estilo de vida contribuem para diferentes padrões de consumo de produtos lácteos. O crescimento econômico e aumento da renda têm sido os principais determinantes do consumo de produtos de origem animal em grande parte dos países em desenvolvimento, como o Brasil (SIQUEIRA, 2019). Miftari e colaboradores (2011) também obtiveram resultado semelhante, adicionando nível de educação e tamanho da família como índices que influenciam padrões de consumo.

Em relação aos aspectos econômicos, Carvalho e colaboradores (2015) verificaram que um aumento de 1% no preço provoca queda de 1,038% na demanda de leite pasteurizado, 0,71% na

demanda de leite em pó, 0,571% na demanda de muçarela, 0,97% na demanda de leite condensado e 0,239% no consumo de iogurte. Além disso, a ingestão de leite juntamente com outros produtos também é um fator decisivo no consumo. Leite puro (como bebida, no café ou no cereal) e bebidas lácteas são o tipo de laticínio mais consumido por brasileiros, totalizando 56% da amostra. Ainda, consumido com café, torna-se a forma mais comum de ingestão para a maioria dos indivíduos, representada por 36% da população total (MURPHY *et al.*, 2016).

Quanto à preferência no momento da compra no período pré-pandêmico, os brasileiros classificam qualidade como o fator mais importante, seguido de prazo de validade, preço, marca e origem. Embalagem segue como o fator menos importante, precedido de tamanho da porção e conveniência. Por outro lado, 29% apontaram saudável como a característica mais importante dos produtos lácteos, seguido por nutritivo (23%) e saboroso (20%) (PINTO *et al.*, 2016). Porém, pesquisas recentes considerando o cenário pandêmico atual indicam uma alteração nesse padrão, em que os fatores de marca e preço passaram a impactar mais as decisões de compra da população do que os demais fatores (SIQUEIRA, 2020).

O uso de propagandas para destacar a qualidade nutricional do produto, especialmente no que diz respeito à redução de gorduras, açúcar e colesterol, pode ser uma ferramenta valiosa para os laticínios atingirem um público mais amplo (PINTO *et al.*, 2016). Além disso, os consumidores querem saber a origem do alimento: se provém de uma fazenda que tem práticas sustentáveis, se houve preocupação com o bem-estar animal, se foi elaborado com ingredientes naturais ou artificiais, etc. Práticas de rastreabilidade são bem-vindas, assim como produtos com certificações, lácteos regionais ou locais, leites orgânicos, produtos livres de transgênicos, com poucos ingredientes e ingredientes mais naturais, etc (ITAL, 2017).

O desejo de uma vida mais saudável e longa também está diretamente relacionada ao consumo de produtos lácteos. Consumidores preocupados com saúde e bem-estar querem alimentos que tenham elevada densidade nutricional, bem como auxiliem em algum processo biológico, seja prevenindo doenças, melhorando o funcionamento do organismo ou auxiliando no restabelecimento da saúde (SIQUEIRA, 2019).

Dessa maneira, os produtos lácteos apresentam grande vantagem por serem fontes naturalmente ricas em proteínas e micronutrientes importantes para a saúde, incluindo Ca, Mg, P, K e vitaminas A e B12, além de serem passíveis de fortificação (MILLER; JARIVS; MCBEAN, 2007). Nessa vertente, encaixam-se os leites enriquecidos com vitaminas e minerais, com soro do

leite (*whey protein*), o iogurte grego, cujo principal marketing é o alto teor de proteínas; o kefir e os leites fermentados, que ajudam no equilíbrio da microbiota intestinal; e os produtos enriquecidos com probióticos, prebióticos, ácidos graxos ômega-3, ácido linoleico conjugado (CLA), entre outros (SIQUEIRA, 2019).

O enriquecimento de leite e derivados com cálcio visa a atender uma demanda crescente da população: a prevenção de osteoporose. No Brasil, as diretrizes emitidas pelo Comitê de Osteoporose e Doenças Osteo-metabólicas da Sociedade Brasileira de Reumatologia, em conjunto com a Associação Médica Brasileira e outras Sociedades, determinam que mulheres com mais de 50 anos devem ingerir até 1200 mg de cálcio por dia, preferencialmente na alimentação, consumindo leite e derivados (RADOMINSKI *et al.*, 2017). Além do cálcio, o consumo de vitamina D também é recomendado devido à sua importância em ajudar na fixação de cálcio nos ossos, entre outras funções no corpo humano (ASBAGHI *et al.*, 2020).

Por conterem vários biocompostos que fornecem elementos nutritivos críticos para a proteção imunológica, laticínios podem ser classificados como alimentos funcionais. A Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) define alimento com alegação de propriedade funcional como “aquele alimento ou ingrediente que, além das funções nutritivas básicas, quando consumido como parte da dieta usual, produza efeitos metabólicos e/ou fisiológicos e/ou efeitos benéficos à saúde, devendo ser seguro para consumo sem supervisão médica” (BRASIL, 1999).

A Kerry Group mostra que, atualmente, 65% dos consumidores buscam benefícios funcionais em alimentos e bebidas. E os cinco principais ingredientes percebidos para oferecer esse tipo de benefício são: ômega-3, chá-verde, mel, café e probióticos (SIQUEIRA; RAMALHO, 2020). Nesse cenário, o setor de laticínios é um dos maiores segmentos de produtos nutricionalmente modificados e funcionais, respondendo por quase 43% do total das vendas mundiais (OZER; KIRMACI, 2010).

Isso ocorre, pois o fator dominante no mercado de alimentos funcionais atualmente é o de benefícios à saúde intestinal. O setor leva grande vantagem por apresentar produtos com culturas probióticas, em especial em iogurtes e leites fermentados. No Brasil, os produtos lácteos funcionais contendo probióticos são produzidos majoritariamente com bactérias lácticas: *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* e *Lactobacillus casei* (FIB, 2011).

3.2 A relação entre a pandemia de COVID-19 e a alimentação

3.2.1 A pandemia de COVID-19 no mundo

Em 31 de dezembro de 2019, foi informado à Organização Mundial da Saúde (OMS) um surto de pneumonia de causas desconhecidas epidemiologicamente, associado a um mercado de frutos-do-mar na cidade de Wuhan, China. No dia 7 de janeiro de 2020, durante as pesquisas conduzidas pelo CCPDC, foi identificado o causador da doença: uma nova cepa de coronavírus, inicialmente denominada 2019-nCoV (ZHU *et al.*, 2020) e, posteriormente, SARS-CoV-2 (coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave) (OMS, 2021).

Porém, foi apenas em 30 de janeiro do mesmo ano que a OMS declarou que o surto do novo coronavírus na China constituía uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional. Essa decisão buscou incentivar a cooperação e a solidariedade global para interromper a propagação do vírus (OPAS, 2020). Em dados informados à OMS, a China estimou que a epidemia atingiu o pico inicial em seu território entre o final de janeiro e o início de fevereiro de 2020 (OMS, 2022a). Pouco depois, em 11 de março de 2020, com casos relatados já em 195 países, a COVID-19 (do inglês *Coronavirus Disease of 2019*, doença causada pelo SARS-CoV-2) foi classificada pela OMS como uma pandemia (OPAS, 2020). Até 22 de junho de 2022, foram 536 milhões de casos confirmados e 6,3 milhões de mortes em escala global (OMS, 2022b). De acordo com Wang e colaboradores (2021), a taxa de infecção relativamente alta, o modo de transmissão respiratório e por contato, o período de incubação relativamente longo, o longo período de eliminação viral, juntamente com o padrão de viagem global atual, constituem todos os elementos-chave para que a infecção pelo vírus tenha evoluído para uma pandemia rapidamente.

Os sintomas clínicos iniciais de COVID-19 são semelhantes a todos os tipos de pneumonia viral, com diferentes graus de gravidade. A depender da variante do vírus, na maioria dos casos (80%), a doença se manifesta de forma leve a moderada, com recuperação completa. Entretanto, 13,8% dos pacientes apresentaram quadro clínico grave e 6,1% apresentaram estado crítico (OMS, 2020). Entre pacientes internados em unidade de terapia intensiva, a letalidade é de até 40%. Porém, a taxa geral de letalidade se mantém com média geral de 2% (WIERSINGA *et al.*, 2020), percentual que se repete em pacientes brasileiros (SOUZA *et al.*, 2020).

No Brasil, o primeiro caso da doença foi confirmado no dia 26 de fevereiro de 2020 pelo Ministério da Saúde, e o primeiro óbito em 12 de março do mesmo ano. Desde então, já foram confirmados 31,8 milhões de casos e 670 mil mortes até 22 de junho de 2022 (BRASIL, 2022).

Estudos realizados ao longo de 2020 confirmaram a transmissão do SARS-CoV-2 de humano a humano, por meio da transmissão de gotículas respiratórias, através de tosse, espirros, fala, contato físico com indivíduos infectados ou itens contaminados (WANG *et al.*, 2021; WIERSINGA *et al.*, 2020). Nesse cenário, idosos e pessoas com comorbidades, como doença pulmonar obstrutiva crônica, diabetes, hipertensão e doenças cardíacas, têm risco aumentado de terem o quadro clínico agravado (OMS, 2020).

Uma vez que a transmissão pode ocorrer precocemente, ainda de forma assintomática, fazem necessários a detecção e o isolamento de casos para reduzir a propagação da doença (RNA *et al.*, 2020). Indivíduos já recuperados da COVID-19 não estão fora dessa estatística, uma vez que existe a possibilidade de reinfecção e retransmissão. Isso sugere que a imunidade desenvolvida naturalmente contra o SARS-CoV-2 pode ser frágil e diminuir com relativa rapidez (ZHANG *et al.* 2020).

Devido à transmissibilidade e letalidade do vírus, vários estudos foram feitos com o intuito de projetar o impacto de medidas de controle e mitigação, incluindo quarentena, bloqueio, distanciamento social e o uso geral de máscara facial, na cinética de infecção em uma população. Com modelos matemáticos e evidências empíricas corroborando essas intervenções de saúde pública, diversas nações estabeleceram suas diretrizes para reduzir a taxa de transmissão (WANG *et al.*, 2021), tendo a OMS as recomendadas para evitar a propagação da doença até a vacinação em massa ocorrer (OMS, 2021).

Logo após o anúncio da pandemia pela OMS, mais de 30 projetos de vacina preventiva contra SARS-CoV-2 foram iniciados em todo o mundo e várias ganharam aprovações regulatórias em certos países (WANG *et al.*, 2021). Até 22 de junho de 2022, 66,3% da população mundial foi vacinada. Já no Brasil, 184 milhões de brasileiros foram vacinados (86,21%), sendo 78,69% completamente imunizados e 7,52% apenas com a primeira dose (OWID, 2022). As medidas de prevenção continuam a ser incentivadas: usar máscara, higienizar as mãos, evitar aglomerações e realizar isolamento domiciliar caso haja presença de sintomas da COVID-19 (BRASIL, 2022).

3.2.2 Os arranjos do setor econômico diante da pandemia de COVID-19

Com a propagação de COVID-19 pelo mundo ao longo dos primeiros meses de 2020, uma crise sanitária se estabeleceu em diversos países. Isso gerou inesperados níveis de incerteza e alta volatilidade nos mercados financeiros. Em 100 dias após a classificação de pandemia pela OMS, quase 30% da riqueza desapareceu das bolsas. Com isso, a economia mundial enfrentou uma desaceleração significativa. A situação piorou com a ampla propagação global, fazendo com que até commodities muito seguras, como o ouro, tivessem retornos negativos (ALI; ALAN; RIZVI, 2020).

Segundo o Fundo Monetário Internacional (FMI), a economia internacional sofreu forte recessão em 2020, marcada pela redução do PIB (Produto Interno Bruto) global em -3,5%, a maior desde 1929. Pela primeira vez desde a Grande Depressão, economias avançadas, mercados emergentes e economias em desenvolvimento estiveram em crise ao mesmo tempo (FMI, 2021).

Os países de economias avançadas sofreram maior impacto com a pandemia (média de -4,9%), em comparação com os demais (média de -2,4%). O volume do comércio mundial de mercadorias sofreu declínio de 5,3% em 2020, de acordo com a Organização Mundial do Comércio (OMC). O comércio de mercadorias em termos nominais de dólares caiu 8%, enquanto as exportações de serviços comerciais diminuíram 20% no mesmo ano (OMC, 2021).

Apesar da recessão mundial, o comércio internacional de lácteos aumentou 1,2% em 2020, principalmente devido ao aumento das importações por alguns países, como China, Argélia, Arábia Saudita e Brasil. A China, o maior importador de lácteos do mundo, comprou 17 milhões de toneladas de produtos lácteos, um aumento de 7,4% em relação a 2019, parcialmente induzido pelo final precoce dos bloqueios de COVID-19, mas impulsionado principalmente pelo aumento do consumo *per capita* entre consumidores ricos e urbanos (FAO, 2020).

Esse aumento em escala internacional refletiu do crescimento das vendas de leite em pó integral (1,9%), soro em pó (8,0%), queijo (4,1%) e todos os outros produtos lácteos (0,5%) mais do que reduções compensatórias em exportações de leite em pó desnatado (-2,3%) e manteiga (-6,0%) ao longo do globo (FAO, 2020).

No Brasil, o Governo adotou medidas de isolamento social e fechamento das fronteiras em março de 2020, com o intuito de desacelerar a taxa de contaminação da população e, conseqüentemente, evitar o colapso do sistema de saúde. Com isso, a previsão para os impactos do

COVID-19 na economia do país era de redução das exportações, queda no preço de *commodities* e, conseqüentemente, piora nos termos de troca, interrupção da cadeia produtiva de alguns setores, queda nos preços de ativos e piora das condições financeiras, e redução no fluxo de pessoas e mercadorias (BRASIL, 2020a).

A redução da atividade econômica em outros países impactou negativamente no volume e no preço das exportações brasileiras e, à medida que a incerteza sobre o cenário econômico aumentava, investimentos e o consumo de bens e serviços foram cancelados, tanto internamente, quanto externamente. A redução do comércio provocou um desencadeamento na economia, pela demissão de trabalhadores, redução da produção e jornada de trabalho, aumento de falências e retração da oferta de crédito pelo setor bancário, devido à ampliação do risco do investimento (BRASIL, 2020a).

Com isso, a economia brasileira recuou 4,1% em 2020 (FMI, 2021). O país conseguiu se manter durante a crise principalmente pela produção agrícola (milho, soja e cana-de-açúcar) e pecuária, apesar da queda generalizada do preço das *commodities* e alta dos preços dos itens relacionados à alimentação no domicílio (BRASIL, 2020b). Em 2021, porém, o país teve um desempenho melhor do que o esperado, atingindo um crescimento de 4,6% com o reaquecimento da economia, apesar dos altos índices de inflação (FMI, 2022).

Em 2020, o Brasil seguiu com a balança comercial em déficit no setor de laticínios. O primeiro ano da pandemia foi marcado pelo aumento das importações de produtos lácteos, para suprir a lacuna de abastecimento interno, que surgiu da menor produção de leite devido à prolongada seca entre maio e outubro de 2020. O produto mais importado foi o leite em pó, somando 115 mil toneladas em 2020, 32,9% a mais do que o ano anterior. As compras de queijo, em geral, também apresentaram aumento, totalizando 31 mil toneladas em 2020, valor 10,3% maior que em 2019 (FAO, 2020).

As perspectivas globais permaneceram altamente incertas. Novas mutações de vírus aumentaram as preocupações, mesmo com a companhia de vacinação mundial. As recuperações econômicas divergiram entre os países e setores, refletindo na variação nas interrupções induzidas pela pandemia e na extensão do apoio às políticas (FMI, 2021).

A OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico) divulgou em seu relatório econômico a estimativa de que o PIB global cresça 4,4% em 2022, em uma recuperação significativa. As projeções para o Brasil também são positivas: o país deve crescer 2,5% em 2022

(OCDE, 2021). Entre as economias avançadas, espera-se que diversos países retomem os níveis pré-COVID em 2022, e entre mercados emergentes e economias em desenvolvimento, muitos outros só deverão retornar em 2023 (FMI, 2021).

Apesar disso, o FMI alertou que a pandemia terá um forte impacto sobre o emprego na América Latina, com um aumento significativo da pobreza e um retorno à renda real *per capita* anterior à COVID-19 apenas em 2025. Para o Brasil, o órgão previu taxa de desemprego de 14,1% em 2021 (FMI, 2021). Em 2021, os altos índices de inflação tornaram-se um problema central que agravou ainda mais o poder de compra dos brasileiros (FMI, 2022).

3.2.3 Impactos da COVID-19 nos hábitos alimentares

Os estudos de modelagem matemática e as evidências empíricas apoiam que as intervenções de saúde pública, incluindo a quarentena após a infecção, restrições de reuniões de massa e de viagens, além do distanciamento social, estão associadas a taxas reduzidas de transmissão do SARS-CoV-2 (JUNI *et al.*, 2020; PAN *et al.*, 2020).

Embora necessários para evitar infecção, o *lockdown* prolongado, o isolamento social, a incerteza e as possíveis consequências negativas no futuro próximo desencadearam uma variedade de problemas psicológicos. Eles, são gerados, principalmente, pelo medo de se infectar com o vírus ou infectar membros da família, frustração e tédio por não poder exercer atividades cotidianas, suprimento de alimentos interrompido ou alterado, rotina alterada, falta de informação e transparência sobre os acontecimentos, risco de desemprego e crise financeira (BROOKS *et al.*, 2020)

Esse ambiente hostil para a saúde mental desencadeou um aumento significativo na percepção de estresse e ansiedade em escala mundial. Resultados de uma pesquisa durante a epidemia de COVID-19, incluindo mais de 50.000 entrevistados chineses, mostrou que quase 35% dos participantes experimentaram sofrimento psicológico (QIU *et al.*, 2020), enquanto uma pesquisa semelhante na população italiana com 18.000 respostas relatou que 37% dos participantes experimentaram sintomas de estresse pós-traumático e cerca de 20% tiveram depressão, ansiedade ou alta percepção de estresse (ROSSI *et al.*, 2020).

A incidência encontrada na Itália está de acordo com outros estudos, conforme confirmado por uma meta-análise publicada em julho de 2020. Em geral, a prevalência de estresse foi de 29,6%

(5 estudos, 9.074 participantes), a prevalência de ansiedade foi de 31,9% (17 estudos, 63.439 participantes) e a de depressão foi de 33,7% (14 estudos, 44.531 participantes) (SALARI *et al.*, 2020).

Muitas pessoas lidam com o estresse comendo mais alimentos, especialmente alimentos processados com alto teor de açúcares adicionados (ADAM; EPEL, 2007). Isso pôde ser percebido durante a pandemia de COVID-19 com pessoas que relataram ter comido mais durante o *lockdown* e desenvolvido hábitos alimentares menos saudáveis, como consumir alimentos indulgentes (SCARMOZZINO; VISIOLI, 2020) e aumentar a compulsão alimentar e o “comer emocional”, em que a alimentação parte de um estímulo que não é a fome, mas sim de um gatilho psicológico (CECCHETTO *et al.*, 2021; CUMMINGS *et al.*, 2021). Alguns autores atribuíram essas mudanças diretamente à ansiedade (AMMAR *et al.*, 2020; SCARMOZZINO; VISIOLI, 2020) e estresse (CECCHETTO *et al.*, 2021; CUMMINGS *et al.*, 2021).

Apesar de acometer a população em geral, existe uma diferença de gênero no que diz respeito à fome emocional: as mulheres apresentam um maior estado de ansiedade alimentar em comparação com os homens durante a pandemia (DI RENZO *et al.*, 2020). A literatura suporta esses resultados, uma vez que as mulheres são mais propensas a comer para enfrentar problemas (GREENO; WING, 1994), enquanto os homens são mais propensos a consumir bebida alcoólica para lidar com questões emocionais (POHORECKY, 1991).

O isolamento social também pode se tornar um fator agravante no desenvolvimento de transtornos alimentares, particularmente em indivíduos vulneráveis (BROWN *et al.*, 2021). Além disso, pesquisas indicam que o *lockdown* leva a um padrão não saudável de consumo de alimentos, como consumir alimentos não saudáveis, comer fora de controle, lanchar entre as refeições ou muito tarde (AMMAR *et al.*, 2020; DI RENZO *et al.*, 2020), ingerir mais doces e comidas fritas (RUIZ-ROSO *et al.*, 2020), além de tornar mais difícil o controle da dieta de modo geral (DI RENZO *et al.*, 2020), aumentar a ingestão de bebidas alcoólicas e de alimentos congelados e enlatados (JANSSEN *et al.*, 2021; CUMMINGS *et al.*, 2021).

Porém, Cecchetto e colaboradores (2021) concluíram que esse tipo de alteração no padrão alimentar é afetado de forma significativa pela intensidade das medidas de isolamento. Quando sob menores restrições durante a segunda onda da pandemia, com abertura de parques para atividade física e retorno das atividades essenciais, houve redução no “comer emocional” e compulsão alimentar de italianos. Os autores sugerem que a qualidade de vida inferior, espaço pessoal menor,

a ausência de acesso ao espaço externo ou a renda familiar mais baixa tornam os indivíduos mais vulneráveis às consequências negativas da ansiedade perante a crise de COVID-19.

Além de questões psicológicas, é importante ressaltar que a perda de renda e/ou ao aumento dos preços dos alimentos influenciou muitas pessoas a começarem a seguir uma dieta menos saudável durante o confinamento, com redução do consumo de frutas e vegetais frescos, principalmente em famílias que vivem em insegurança alimentar, com pouco acesso físico e econômico aos alimentos (LARSON *et al.*, 2021; LITTON; BEAVERS, 2021).

As alterações no comportamento de consumo de alimentos também podem resultar em ganho de peso, além de que adultos que já possuíam IMC (índice de massa corporal) alto têm maior risco de engordar durante a pandemia (PEARL, 2020). O aumento na duração do sono, tempo em frente as telas de computador e celular, e redução na atividade física também estão associados ao ganho de peso (ANDROUTSOS *et al.*, 2021). Segundo Pearl (2020), parte da população desenvolveu o medo de engordar devido ao sedentarismo proporcionado pela situação.

O aumento do IMC é, de fato, um parâmetro que deve ser monitorado, especialmente durante a pandemia. Um estudo realizado pela Serviço Nacional de Saúde da Inglaterra usando registros eletrônicos de hospitais (17.272.392 participantes, sendo 10.923 óbitos por COVID-19) apontou significativa associação das mortes com obesidade e diabetes, além de outras condições médicas (WILLIAMSON *et al.*, 2020). Com isso, essas comorbidades são identificadas como fatores de risco agravantes da doença (WILLIAMSON *et al.*, 2020; DIETZ; SANTOS-BURGOA, 2020), inclusive em pacientes com menos de 50 anos (KLANG *et al.*, 2020).

De forma paralela, apesar de pesquisas indicarem um aumento significativo na alimentação pouco saudável (AMMAR *et al.*, 2020; DI RENZO *et al.*, 2020; RUIZ-ROSO *et al.*, 2020) redução da qualidade do sono, bem-estar e atividade física em indivíduos ativos (MARTÍNEZ-DE-QUEL *et al.*, 2021; ANDROUTSOS *et al.*, 2021), outras apontam redução da ingestão de alimentos açucarados por mulheres nos Estados Unidos durante o período (CUMMINGS *et al.*, 2021), bem como atenção para evitar o ganho de peso (MARTY *et al.*, 2020)

Marty e colaboradores (2020) concluíram, em um estudo com a franceses, que os participantes que se engajaram em comportamentos de controle de peso, mantiveram seu objetivo gerenciando sua ingestão de alimentos durante o *lockdown*. De forma semelhante, um estudo com 7.514 espanhóis mostrou que o confinamento em geral levou à adoção de comportamentos alimentares mais saudáveis, medido como adesão à dieta mediterrânea, popular na região

(RODRÍGUEZ-PÉREZ *et al.*, 2020). Essa, por sua vez, é caracterizada pela riqueza do consumo de gorduras saudáveis (como azeite de oliva, amêndoas, abacate), grãos inteiros, frutas e hortaliças frescas, peixes e vinho moderado (WILLETT, 2006)

Porém, segundo Ruiz-Roso e colaboradores (2020), o país de residência é um fator significativamente associado à nutrição adequada durante o confinamento de COVID-19, além de sexo, possuir familiares em casa e variáveis de escolaridade materna. Ainda segundo os autores, famílias tiveram mais tempo para cozinhar e melhorar os hábitos alimentares, aumentando a ingestão de leguminosas, frutas e vegetais, embora isso, aparentemente, não tenha aumentado a qualidade geral da dieta para adolescentes espanhóis, italianos, brasileiros, colombianos e chilenos.

Além da manutenção da saúde e do controle do ganho de peso, foi identificado um aumento na atenção para uma alimentação mais saudável com o intuito de aumentar a imunidade (LARSON *et al.*, 2021; RODRÍGUEZ-PÉREZ *et al.*, 2020; HASSEN *et al.*, 2021). Isso porque o consumo de alimentos ricos em vitaminas e de alimentos funcionais pode impulsionar o sistema imunológico (GIBSON *et al.*, 2012).

Atualmente, auxiliar o sistema imunológico está entre as principais metas de saúde dos consumidores em todo o mundo. Um em cada cinco consumidores (20%) listou o suporte do sistema imunológico como a razão número um para a compra de produtos saudáveis em uma pesquisa desenvolvida pela Kerry com 11 mil consumidores em escala global (NUTRACEUTICALS WORLD, 2019). Em uma pesquisa realizada na Inglaterra, foi possível constatar que a decisão de comprar produtos alimentares mais saudáveis foi afetada em 77,77% dos participantes, e apenas 12,50% disseram que o consumo de suplementos alimentares e alimentos que apoiam o sistema imunológico não foi nada importante durante a pandemia COVID-19 (OGUNDIJO *et al.*, 2021).

É importante ressaltar que, além da procura por alimentos saudáveis, percebeu-se uma frequência maior no ato de cozinhar e assar, uma vez que a população estava majoritariamente dentro de suas casas. Nesse contexto, a comida caseira foi valorizada e o tempo gasto no preparo dos alimentos aumentou para os cidadãos italianos (FANELLI, 2021).

Um padrão similar foi percebido em um estudo na Rússia, onde houve um aumento na produção das próprias refeições, na panificação artesanal, mudança para horários adequados das refeições e alimentação com outros membros da família (HASSEN *et al.*, 2021). Também em uma pesquisa feita com 5 mil consumidores de diversos países europeus, 35% relataram um aumento

no gosto de passar o tempo cozinhando, com maioria na faixa etária de 18-35 anos (NUIJTEN, 2020).

3.2.4 Impactos da COVID-19 nos hábitos de compra

De acordo com Tan, Feng e Macgregor (2020), o *lockdown* inicial limitou o acesso a alimentos *in natura*, principalmente devido às dificuldades de transporte, distribuição e entrega. De forma agravante, o cenário desconhecido e hostil desencadeou a compra e o estoque de alimentos por pânico, especialmente de leite longa-vida, macarrão, arroz, e vegetais enlatados (NICOLA *et al.*, 2020; HASSEN *et al.*, 2021) como um mecanismo de reação à incerteza da duração da pandemia, à falta de controle gerada pela situação e ao estresse das notícias incessantes do aumento do número de indivíduos infectados e mortes (SIM *et al.*, 2020).

Esse tipo de comportamento foi potencializado por manchetes sensacionalistas espalhadas pela mídia e redes sociais, que alertavam sobre a escassez de alimentos devido ao *lockdown* (DEPOUX *et al.*, 2020). Porém, uma das principais razões para armazenar alimentos, principalmente os não perecíveis, foi reduzir a frequência de idas ao supermercado com o intuito de diminuir as chances de infecção (LEHBERGER *et al.*, 2021). Pessoas em diversos países compraram com menos frequência e houve uma redução geral na compra de alimentos frescos e um aumento na de alimentos com vida útil mais longa (JANSSEN *et al.*, 2021; FANELLI, 2021).

Segundo Ogundijo e colaboradores (2021), apenas 25,63% dos participantes de um estudo realizado na Inglaterra disseram que a frequência de suas compras de alimentos não foi alterada durante o período. Dessa forma, os canais de distribuição também foram afetados. Houve redução nas compras em super e hipermercados por serem considerados muito lotados e pouco seguros, acompanhado por um aumento na compra em lojas menores, mercearias de bairros próximos (FANELLI, 2021) e diretamente com produtores de vegetais orgânicos (DI RENZO *et al.*, 2020).

Devido às medidas de contenção, alguns consumidores tiveram que migrar para compras on-line. Apesar da nova forma de consumo, descobriram benefícios de serviços que nunca haviam utilizado, como as vantagens de entregas em domicílio, retirada na loja e pagamento via aplicativo (PANTANO, 2020; OGUNDIJO *et al.*, 2021). De acordo com Pitts e colaboradores (2018), pelo meio digital também é possível aumentar as escolhas saudáveis por meio da redução de compras por impulso, apesar de ainda haver hesitação dos consumidores em comprar produtos frescos.

Em países europeus, 45% dos consumidores estão comprando alimentos on-line com mais frequência desde o início da pandemia (NUIJTEN, 2020). Já em um estudo com consumidores brasileiros, 19,4% dos participantes afirmaram comprar seus alimentos de forma on-line, dos quais 33% relataram um aumento nessa prática em comparação com período pré-pandêmico (SCHMITT *et al.*, 2020). Ainda segundo os autores, apesar de um crescimento nas compras on-line, 80,4% dos participantes mantiveram as compras pessoalmente, sendo os supermercados os locais preferidos de compra por 57,2%, as feiras de bairro por 19,4% e os minimercados por 6,8%.

Além dos canais de distribuição, os fatores que determinaram a escolha dos alimentos no momento da compra sofreram alterações durante a pandemia de COVID-19. De acordo com Marty e colaboradores (2020), 48% dos participantes em um estudo na França declararam que o humor era mais importante nas suas escolhas alimentares durante o *lockdown* em comparação com antes, e 48% declararam que conveniência era menos importante. O aumento na importância do fator humor foi associado a diminuição da qualidade nutricional da dieta dos participantes.

Porém, também houve um aumento na importância dos fatores controle de peso (29%), saúde (26%) e conteúdo natural (19%), sugerindo uma consciência crescente da importância de escolhas alimentares saudáveis em alguns participantes (MARTY *et al.*, 2020). Já em um outro estudo realizado com adolescentes poloneses, percebeu-se que a importância dada ao fator saúde e ao controle de peso também aumentou, enquanto que o humor e o apelo sensorial diminuíram durante a pandemia de COVID-19 (GLABSKA *et al.*, 2020).

Ao mesmo tempo, a revisão sistemática realizada com dados coletados antes da pandemia, mostrou que o apelo sensorial foi considerado o determinante mais importante pelos consumidores da Bósnia-Herzegovina, Bélgica, Canadá, Alemanha, Croácia, Hungria, Montenegro, República da Macedônia, Noruega, Nova Zelândia, Romênia, Sérvia, Eslovênia e Reino Unido, seguido por saúde e preço, enquanto a preocupação ética e familiaridade foram classificadas como os determinantes menos importantes (CUNHA *et al.*, 2018).

3.2.5 Impactos da COVID-19 no consumo de produtos lácteos

Até junho de 2022, 13 estudos foram publicados visando a análise, entre outros alimentos, do consumo de leite ou produtos lácteos durante a pandemia de COVID-19.

Em uma pesquisa com 938 franceses, concluiu-se que houve um aumento no consumo de laticínios, frutas e vegetais, leguminosas, peixes e frutos do mar. Apesar disso, a qualidade nutricional da dieta, no geral, diminuiu significativamente durante o primeiro mês do lockdown em comparação com o mês anterior, principalmente devido ao aumento acentuado no consumo de carnes processadas, bebidas açucaradas e bebidas alcoólicas (MARTY et al., 2020). Em um estudo menor, com 50 italianos, também foi possível identificar que 87% dos participantes relataram aumento no consumo de leite e produtos lácteos (FANELLI, 2021).

Durante a chamada "segunda onda da pandemia" na Europa, os autores realizaram uma pesquisa on-line com 1.071 adultos de três países europeus: Polónia, Áustria e Reino Unido. Os dados obtidos revelaram um aumento da frequência do consumo diário de laticínios, além de grãos, gorduras, vegetais e doces (SKOTNICKA *et al.*, 2021). Esses achados estão de acordo com resultados de duas outras pesquisas na Polónia realizadas durante a “primeira onda” (GÓRNICKA et al., 2020; SIDOR; RZYMSKI, 2020).

Isso indica que os poloneses mantiveram o alto consumo de derivados lácteos, mesmo após o primeiro *lockdown*. Górnicka e colaboradores (2020) realizaram uma pesquisa com 2.381 participantes, e Sidor; Rzymski (2020) estudaram o aumento do IMC (índice de massa corporal) associado aos hábitos alimentares de uma amostra de 1.097 poloneses. Os autores constataram que o aumento do IMC foi associado à maior adesão a laticínios, além de carnes e *fast-food* (SIDOR; RZYMSKI, 2020).

Os hábitos alimentares de crianças e adolescentes na Grécia também mudou durante a pandemia. O estudo realizado com 367 participantes indicou um aumento no consumo de laticínios, além de frutas, vegetais, massas, doces, total de lanches e café da manhã. Com isso, o peso corporal aumentou em 35% das crianças/adolescentes, associado principalmente ao aumento do consumo de café da manhã, lanches salgados e lanches totais e com diminuição da atividade física (ANDROUTSOS et al., 2021).

Esses resultados estão de acordo com uma pesquisa realizada pela EIT Food, a comunidade de inovação em alimentos do Instituto Europeu de Inovação e Tecnologia (EIT), um órgão da União Europeia. Em uma pesquisa realizada em setembro de 2020 com 5.000 participantes de diversos países da Europa, foram identificados aumentos significativos no consumo de diversos grupos de alimentos, como frutas (32%), vegetais (27%) e produtos lácteos (24%), sendo que na Espanha esse índice foi maior (33%) (NUIJTEN, 2020).

Um crescimento no consumo de derivados do leite também foi percebido na América do Norte. O estudo realizado com 853 adultos de Quebec, no Canadá, durante os primeiros meses da pandemia, identificou um aumento pequeno, porém significativo, no consumo de produtos lácteos e de outros alimentos como grãos inteiros, verduras e feijão, frutos do mar e proteínas vegetais. Essas mudanças afetaram na qualidade da dieta dos respondentes, medida pelo Índice de Alimentação Saudável (HEI) –2015 (LAMARCHE *et al.*, 2021).

Já uma pesquisa realizada com 2.680 residentes da Dinamarca, Alemanha e Eslovênia mostrou que, dependendo do tipo de alimento, 15%-42% dos participantes do estudo mudaram sua frequência de consumo durante a pandemia, em comparação com antes. Nos três países, as maiores taxas de mudança foram observadas nas categorias de alimentos congelados, alimentos enlatados e bolos e biscoitos, enquanto laticínios, juntamente com pão e bebidas alcoólicas, tiveram as menores taxas de mudança (JANSSEN *et al.*, 2021).

Além disso, uma redução no consumo de lácteos foi percebida entre jovens chineses. Durante a “primeira onda” de COVID-19 no país, houve diminuição significativa na frequência de ingestão de alimentos frescos e perecíveis, sendo que mulheres consumiram mais leite e derivados, dentre outros produtos, do que homens. A pesquisa foi realizada com 10.082 jovens participantes em três níveis educacionais (ensino médio, faculdade e pós-graduação), com idades entre 15 e 28 anos, e concluiu que houve mudança significativa nos padrões dietéticos dos respondentes (JIA *et al.*, 2021).

Um comportamento parecido foi identificado em adolescentes e estudantes de medicina croatas. Um estudo realizou uma comparação entre dados coletados em 2019 e em maio de 2020, com um total de 1.857 respostas. Como resultado, foi constatado que o padrão da dieta mediterrânea aderida pelos croatas mudou, mostrando maior consumo de frutas, legumes, peixes e doces, enquanto a ingestão de cereais, nozes e laticínios diminuiu durante o bloqueio COVID-19 (31,8% para 22,4%). Apesar disso, não foi identificada mudança no escore geral de adesão à dieta mediterrânea entre os dois períodos (DRAGUN *et al.*, 2021).

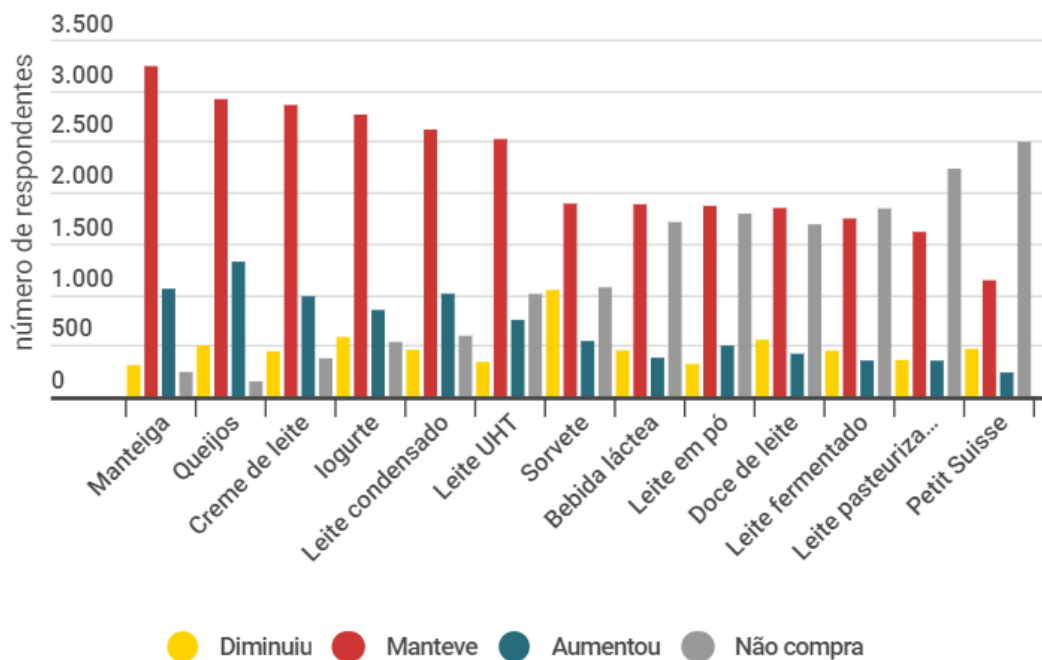
Já um estudo brasileiro analisou os padrões dietéticos seguidos por 955 universitários de 4 instituições durante a pandemia de COVID-19 em 2020. Dos 4 padrões estabelecidos, os derivados lácteos se situavam no segundo, caracterizado pelo consumo de alimentos processados: açúcar e doces, produtos industrializados prontos para o consumo, gorduras, pães e cereais refinados e laticínios. Nele, explicou-se o comportamento de 17,43% dos estudantes. Aqueles que perceberam

alteração no peso durante o período de distanciamento social apresentaram maior probabilidade de seguir esse padrão dietético, enquanto os homens e os que não praticavam atividade apresentaram menor adesão (SANTANA *et al.*, 2021).

Embora Santana e colaboradores (2021) não tenham quantificado a mudança na frequência de consumo de laticínios por brasileiros, o tema foi abordado em um estudo desenvolvido pela Embrapa Gado de Leite em maio de 2020, através do Centro de Inteligência do Leite (SIQUEIRA *et al.*, 2021b). Pela pesquisa online realizada com 5.105 consumidores de todos os estados do país, foi possível identificar a variação do consumo de diferentes produtos lácteos no início da pandemia.

A maioria dos respondentes declarou ter mantido o consumo dos produtos lácteos listados (Figura 3). Porém, alguns participantes relataram aumento ou redução na demanda de certos laticínios. Ao analisar o saldo percentual, levando em consideração a média entre os estados, é possível perceber que os produtos que mais perderam espaço na casa de consumidores brasileiros foram, nesta ordem: sorvete (-14%), petit suisse (-13%), doce de leite (-5%), leite fermentado (-4%), bebida láctea (-3%). Já o consumo de queijos (+17%), manteiga (+16%), leite condensado (+14%), creme de leite (+13%), leite UHT (+11%), leite em pó (+7%) e iogurte (+6%) foram menos afetados pela pandemia e obtiveram um saldo percentual positivo (SIQUEIRA *et al.*, 2021b).

Figura 3 – Panorama da mudança de consumo de produtos lácteos durante a pandemia no Brasil



Fonte: SIQUEIRA *et al.* (2021b)

Os fatores apontados por Siqueira e colaboradores (2021b) como os mais importantes no momento da compra foram marca, seguido por preço e qualidade, correspondendo a mais de 80% das decisões de compra. Apesar disso, bebida láctea, leite fermentado e leite pasteurizado são os produtos mais vinculados ao fator de benefícios de saúde oferecidos. É importante ressaltar que os dados da pesquisa levam em conta a média dos estados brasileiros. Existe uma variação significativa nas respostas, considerando as regiões do país de forma isolada e as classes de renda distintas.

4. MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Método da pesquisa

Para responder aos objetivos propostos, foi realizado um estudo descritivo de caráter quantitativo com consumidores brasileiros. Por meio de uma pesquisa descritiva, torna-se possível descrever as características de uma população ou fenômeno e estabelecer relações entre variáveis (GIL, 2017). O estudo quantitativo permite explicar numericamente essa relação e obter as conclusões correspondentes aos dados coletados na forma de gráficos e tabelas (PINHEIRO *et al.*, 2006).

No presente trabalho, as características descritas são as manifestações do comportamento de consumo de produtos lácteos durante a pandemia de COVID-19, relacionadas a variáveis como percepção de risco e estresse.

Para tal, o método escolhido foi o levantamento (ou *survey*) mediante questionário on-line, caracterizado pela interrogação das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer (GIL, 2017). Com essa metodologia, torna-se possível realizar o levantamento de muitas informações, uma vez que aborda questões objetivas (PINHEIRO *et al.*, 2006), e coletar dados de maneira rápida, prática e relativamente econômica (GIL, 2017).

4.2 Aspectos éticos

A exigência estabelecida na Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 1996) de que toda pesquisa que envolva humanos seja realizada após consentimento

livre e esclarecido dos indivíduos ou grupos foi atendida. Os participantes da pesquisa foram devidamente informados que se trata de uma pesquisa sem fins lucrativos, sem patrocínio e com fins acadêmicos.

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Lavras para obtenção da documentação pertinente, com certificado emitido pela Plataforma Brasil sob número 52333421.6.0000.5148, em 4 de outubro de 2021. Dessa forma, todos os participantes da pesquisa foram apresentados a um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) (Apêndice A), concordando com a participação no estudo e com a utilização dos dados fornecidos para a elaboração do presente trabalho. A participação no estudo foi totalmente anônima.

4.3 Público-alvo

O público-alvo do presente estudo foram os consumidores de leite e seus derivados, residentes no Brasil e com idade superior a 18 anos que possuem acesso à internet.

Como critério de exclusão, foram retirados os respondentes que não consomem leite e/ou produtos lácteos, que não concluíram a pesquisa em sua totalidade e estrangeiros.

4.4 Amostragem

Visto que o método escolhido foi o de levantamento, optou-se pela coleta de dados a partir de uma amostra (GIL, 2017). A amostragem proposta é a não probabilística por acessibilidade, em que os elementos são selecionados pelo pesquisador por sua conveniência, voluntariado ou de forma acidental, considerando-se que esses possam representar a população-alvo em análise (AAKER; KUMAR; DAY, 2001). Ainda segundo os autores, esse tipo de abordagem é utilizado quando se procura obter informações de maneira rápida e econômica, uma vez que consiste em simplesmente contatar unidades convenientes da amostragem.

Para estabelecer a meta amostral, foi levada em consideração que as questões da pesquisa serão analisadas com base em análises estatísticas descritivas e multivariadas. De acordo com Hair Júnior e colaboradores (2005), para cada variável preditora nas análises multivariadas, são necessários no mínimo 5 respondentes. Como o questionário elaborado contém 49 variáveis

preditoras (Apêndice B), a amostra mínima estabelecida para o estudo foi de, no mínimo, 245 participantes. Por fim, a amostragem final foi de 376 respondentes.

4.5 Design do questionário

O questionário foi estruturado em 5 seções (Apêndice B), totalizando 24 questões objetivas, de modo a coletar informações sobre percepção de risco à COVID-19, percepção de estresse, frequência de consumo de produtos lácteos, hábitos de compra de produtos lácteos e dados sociodemográficos.

Optou-se por fazer o estudo retratando o período mais crítico da pandemia no Brasil: entre março de 2020 e agosto de 2021 (OMS, 2022a). Com isso, os participantes foram convidados a responder às perguntas em relação ao período mais crítico da pandemia.

4.5.1 Seção 1: percepção de risco a COVID-19

A percepção de risco ante o vírus afeta diretamente as atitudes e intenções dos consumidores em relação a alimentação (HAKIM; ZANETTA; CUNHA, 2021). Nesta seção, os dados referentes ao risco de infecção autopercebido e nível de preocupação a COVID-19 durante o período crítico de pandemia (entre março de 2020 e agosto de 2021) foram coletados em três questionamentos, elaborados com base no questionário proposto por Wolf e colaboradores (2020): “durante este período da pandemia, quão preocupado você estava em ser infectado pelo o coronavírus?”; “durante este período da pandemia, quão provável era você ou algum familiar ficar doente por causa do coronavírus, se fosse infectado?”; “durante este período da pandemia, quão provável era você desenvolver complicações e ser internado, se fosse infectado pelo coronavírus?”. A abordagem de medição para as 3 questões foi a escala Likert de 4 pontos, variando de “nem um pouco (*scores* 0) a “muito” (*score* 4).

De forma complementar, dois questionamentos foram feitos para mensurar a cobertura vacinal da amostra e se os respondentes foram contaminados pelo SARS-CoV-2 no período analisado: “durante este período da pandemia (até agosto de 2021), você foi vacinado contra a COVID-19?”; “durante este período da pandemia, você teve COVID-19?”. As respostas foram medidas com variáveis nominais “sim” e “não”.

Por fim, o rigor em seguir as restrições sanitárias estabelecidas pelas legislações municipais e estaduais foi mapeado mediante um questionamento: “durante este período da pandemia, quão rigoroso você foi em seguir as restrições para evitar a propagação da COVID-19?”. Uma escala ordinal de 7 pontos do tipo Likert foi utilizada para mensurar o rigor no isolamento social dos participantes, sendo “pouco rigoroso” e “muito rigoroso” os extremos da escala.

4.5.2 Seção 2: percepção de estresse

Tanto o cenário pandêmico, quanto as medidas de mitigação à disseminação do vírus, desencadearam alterações psicológicas em grande parte da população mundial. Em decorrência da COVID-19, a prevalência de estresse em 2020 foi de 29,6% (SALARI *et al.*, 2020), e muitas pessoas lidam com esse tipo de adversidade alterando seu padrão alimentar (ADAM; EPEL, 2007).

Nesta seção, foi medida a autopercepção de estresse durante o período crítico de pandemia (entre março de 2020 e agosto de 2021). A metodologia utilizada foi a Medida Global de Estresse Percebido pela escala *Perceived Stress Scale* (PSS), proposta por Cohen, Kamarck; Mermelstein (1983) e validada para o português por Luft e colaboradores (2007). Os autores estabelecem 3 tipos de abordagens para estudos: com 14, 10 e 4 perguntas. Para o presente trabalho optou-se pela última, uma vez que é recomendada para pesquisas curtas e online.

Os participantes foram convidados a selecionar a frequência de ocorrência de episódios associados ao estresse por meio das seguintes perguntas: durante este período da pandemia, com que frequência você... “se sentiu incapaz de controlar as coisas importantes em sua vida?”; “se sentiu confiante na sua habilidade de resolver problemas pessoais?”; “sentiu que as coisas estavam acontecendo de acordo com sua vontade?”; “sentiu que as dificuldades se acumulavam a ponto de você acreditar não conseguir superá-las?”.

A abordagem de medição foi a escala Likert de 5 pontos com ponto neutro, variando de "nunca" (*score* 0) a “sempre” (*score* 4), sendo que 2 questões são pontuadas inversamente.

4.5.3 Seção 3: frequência de consumo de produtos lácteos

O confinamento durante a pandemia significa que os indivíduos estão majoritariamente em seu ambiente doméstico (NICOLA *et al.*, 2020), o que causou diversas mudanças nos hábitos

alimentares, inclusive de produtos lácteos (GÓRNICKA *et al.*, 2020; SIDOR; RZYMSKI, 2020; JANSSEN *et al.*, 2021). Considerando esse cenário, nesta seção foram abordadas as mudanças na frequência de consumo de produtos lácteos durante o período crítico da pandemia (entre março de 2020 e agosto de 2021).

Inicialmente, foi avaliada a frequência de consumo de laticínios no cotidiano, sendo “nunca” utilizado como critério de exclusão. Seguido, as alterações na frequência de consumo de 15 categorias de produtos lácteos distintos (leite UHT, leite pasteurizado, leite em pó, leite fermentado, bebida láctea, iogurte, leite condensado, doce de leite, petit suisse, queijos finos, queijos tradicionais, creme de leite, sorvete, manteiga, requeijão), bem como de lácteos com apelo de saudabilidade e com apelo de sensorialidade.

A abordagem de medição foi a escala Likert de 5 pontos com ponto neutro, sendo “consumo diminuiu muito” (*score* -2) e “consumo aumentou muito” (*score* 2) os extremos da escala, contando com a opção “não consumo”.

4.5.4 Seção 4: hábitos de compra de produtos lácteos

A pandemia também influenciou o comportamento de compra de alimentos. Pessoas em diversos países compraram com menos frequência, mudaram os alimentos adquiridos e utilizaram canais de distribuição novos, com redução a idas ao supermercado e aumento de compras online (JANSSEN *et al.*, 2021; FANELLI, 2021). Nesse sentido, esta seção mapeou as mudanças nos *drivers* que orientam os consumidores no momento da compra. Os dados foram coletados através de questionário baseado superficialmente no *Food Choice Questionnaire* (FCQ), metodologia validada para análise dos motivos de escolha de alimentos (STEPTOE; POLLARD; WARDLE, 1995).

Dessa forma, os fatores de saúde, preço, apelo sensorial, conteúdo natural do alimento, controle de peso, familiaridade, conveniência e humor foram investigados em 14 perguntas (Apêndice B) que mapearam a variação da importância atribuída aos fatores. Os participantes foram convidados a analisar o comportamento durante o período crítico da pandemia (entre março de 2020 e agosto de 2021) em comparação a antes da pandemia.

A abordagem de medição foi a escala Likert de 5 pontos com ponto neutro, sendo “muito menos importante” (*score* -2) e “muito mais importante” (*score* 2) os extremos da escala.

Ainda nesta seção, foi mapeada a variação da frequência de compra em canais de distribuição de alimentos distintos. De acordo com Fanelli (2021), durante a pandemia de COVID-19, os consumidores passaram a adquirir produtos alimentícios em mercearias e produtores locais, com redução significativa de compras em supermercados. Com isso em vista, as alterações nos locais de compra, assim como mudanças na frequência de compra de ingredientes lácteos para produção de receitas caseiras, compra de sanduíches e pizzas por delivery e compra de lácteos de marcas regionais foram analisadas na seção.

A abordagem de medição foi a escala Likert de 5 pontos com ponto neutro, sendo “muito menos do que antes da pandemia” (*score* -2) e “muito mais do que antes da pandemia” (*score* 2) os extremos da escala.

4.5.5 Seção 5: Dados demográficos

Nesta seção, foram abordados dados sociodemográficos, a fim de buscar atingir o público-alvo da pesquisa e avaliar a homogeneidade dos grupos em relação ao gênero, idade, escolaridade, renda familiar mensal, nacionalidade, região e situação laboral no momento da participação no estudo.

4.6 Coleta de dados

O instrumento escolhido para a coleta de dados foi o questionário on-line, atendendo a demanda por um meio rápido e econômico para obtenção de informações de regiões geograficamente distantes (GIL, 2017). Como recomenda o autor, seguinte a elaboração do primeiro design do questionário, foi realizado um teste piloto com colegas de pesquisa e indivíduos-alvo da amostra para avaliar a compreensão e clareza das informações. Apenas após a revisão e ajustes no material, a coleta de dados foi iniciada.

A aplicação ocorreu durante 20 dias, abrangendo o período de 17 de maio a 06 de junho de 2022, por meio do Google Forms. O link para acesso à pesquisa foi distribuído de forma aleatória por intermédio de redes sociais, como Whatsapp, Instagram, grupos de Facebook, Twitter, LinkedIn, Telegram, e-mails e Google Ads.

4.7 Análise dos dados

Os dados provenientes do questionário (Apêndice B) foram disponibilizados em formato .xlsx pelo Google Forms, tabulados e processados utilizando o *software* SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 20. Juntamente, foram coletados dados secundários para caracterização do período de avaliação quanto as medidas de contenção e isolamento, número de infectados, número de óbitos e estado vacinal da população.

A análise estatística descritiva foi empregada para explorar as características sociodemográficas, as mudanças no consumo de produtos lácteos e as mudanças nos hábitos alimentares. Dessa forma, tornou-se possível compreender o comportamento das variáveis expressas pela organização, resumo e descrição do conjunto de dados obtidos em tabelas e gráficos (MARTINS; THEÓPHILO, 2007).

Foi estabelecido que os três tipos de fatores presentes no estudo foram: percepção de risco, percepção de estresse e variáveis sociodemográficas (sexo, idade, escolaridade, renda, ocupação e região). Para avaliação do efeito dos fatores sobre as demais variáveis, foram realizados dois tipos de análise estatística, com base no tipo de variável dependente: teste de qui-quadrado e teste de Kruskal-Wallis. As técnicas empregadas foram:

4.7.1 Distribuição de frequência

A fim de atender aos objetivos *a* e *b* deste trabalho, foram feitas análises de frequência - absoluta (*n*) e relativa (%) - nas seções 3 e 4 do questionário, cujas perguntas abrangem a frequência de consumo e hábitos de compra dos consumidores. Os resultados foram apresentados por meio de gráficos de barras e de setores.

A fim de atender ao objetivo *e* deste trabalho, também foram submetidos à análise de frequência os dados sociodemográficos obtidos na seção 6, com resultados apresentados em tabela.

4.7.2 Análise de agrupamento

A fim de atender aos objetivos *c* e *d* deste trabalho, foram realizados agrupamentos para as variáveis de percepção de risco e estresse obtidos nas seções 1 e 2 do questionário.

Para percepção de estresse, agrupamentos simples pré-estabelecidos foram elaborados de acordo com a metodologia proposta por Cohen, Kamarck e Mermelstein (1983). Foram formados três grupos independentes a partir da questão 7 (Apêndice B). Pelos escores atribuídos, participantes com pontuações entre 0 e 5 foram identificados como tendo nível de “estresse baixo”, entre 6 e 10 “estresse moderado” e entre 11 e 16, “estresse alto”.

Para percepção de risco, foi feita uma análise de *cluster*, possibilitando agrupar sujeitos em grupos homogêneos relativamente a uma ou mais características comuns (MAROCO, 2010). Dessa forma, foi possível maximizar a homogeneidade de objetos dentro de grupos, ao mesmo tempo em que se maximizou a heterogeneidade entre os grupos (HAIR JUNIOR *et al.*, 2005). Foram formados três grupos independentes pelo método de Ward, com base nas questões 1, 2 e 3 do questionário (Apêndice B), cujas similaridades entre amostras foram calculadas em função das distâncias euclidianas.

4.7.3 Teste de qui-quadrado (tabulação cruzada)

A fim de atender ao objetivo *c, d e e* deste trabalho, foi proposta a tabulação cruzada entre os grupos formados pelas seções 1 e 2 e os dados sociodemográficos da seção 6. Para testar a associação entre as variáveis nominais (questões 4, 6, 18-24) e os grupos formados, foi aplicado o teste de qui-quadrado; para associações significativas ($p < 0,05$), foi realizada a análise *post hoc* de resíduos ajustados confrontados com p-valores corrigidos de Bonferroni (MACDONALD; GARDNER, 2000), com resultados apresentados através de tabelas.

4.7.4 Teste de Kruskal-Wallis e teste de Dunn

A fim de atender aos objetivos *c, d e e* deste trabalho, foi proposto o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis entre as variáveis ordinais (questões 5, 9-17) - relativas as mudanças na frequência de consumo e hábitos de compra – e os grupos formados pelas seções 1 e 2. Para associações significativas ($p < 0,05$), as comparações entre os grupos foram realizadas pelo teste de Dunn.

As variáveis ordinais (provenientes de escalas de Likert) foram apresentadas em gráficos do tipo boxplot, que representam a mediana (Q2), 1º e 3º quartis, limites superior e inferior e valores

discrepantes (*outliers*). A consistência interna (confiabilidade) das questões com escala de Likert foi avaliada pelo coeficiente alfa de Cronbach ($p < 0,05$) (STREINER, 2003).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

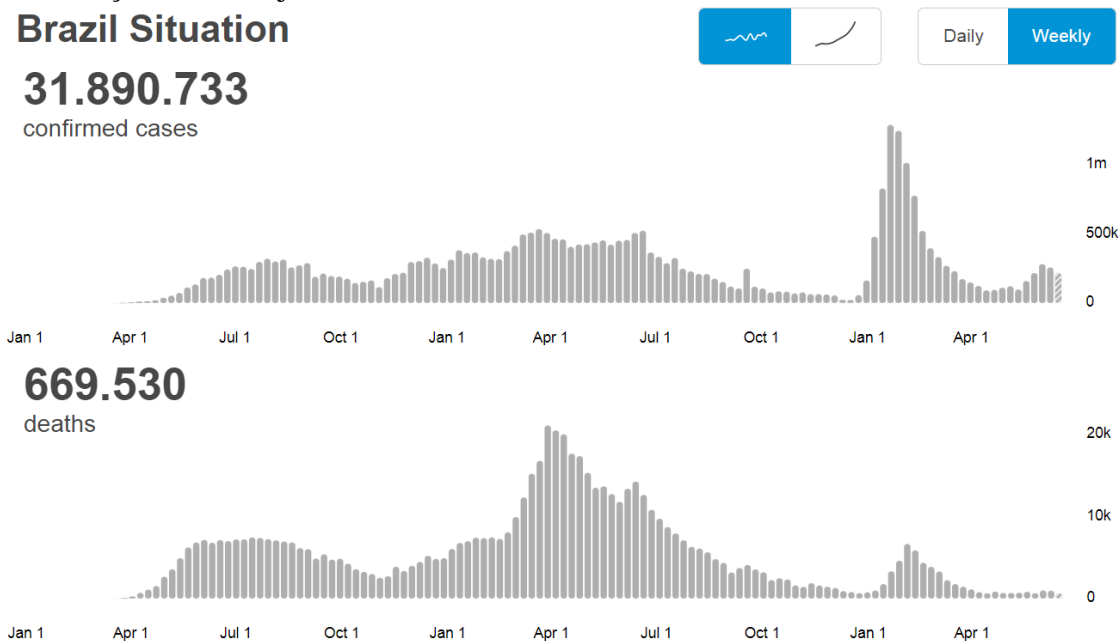
5.1 Caracterização do período de avaliação

A pandemia de COVID-19 iniciou-se no Brasil em março de 2020 e, até agosto de 2022, ainda não foi decretado seu fim pela OMS. No presente estudo, optou-se por retratar o período mais crítico da pandemia no Brasil: entre março de 2020 e agosto de 2021 (OMS, 2022a). Esse período compreende as duas “ondas” da COVID-19 no país, quando houve mais mortes (OMS, 2022b), ocupação de leitos de saúde e medidas de contenção mais rígidas (SÃO PAULO, 2020; SÃO PAULO, 2021a).

A “primeira onda” de propagação da doença, linguagem utilizada para identificar o crescimento gráfico da incidência de casos, teve seu pico entre julho e agosto de 2020 no país (Figura 4), seguida de um decréscimo até novembro do mesmo ano. Porém, o Brasil foi atingido por uma “segunda onda” de contaminações no primeiro semestre de 2021, sendo o pico entre março e abril, com posterior redução em agosto (OMS, 2022a).

Apesar de o país ser acometido por uma “terceira onda” de contaminação em janeiro e fevereiro de 2022 devido à disseminação da variante Omicron em território brasileiro, seu impacto não foi tão significativo quanto as demais variantes. Isso se deve à sua menor taxa de letalidade, em conjunto com o grande número de cidadãos vacinados (OMS, 2022c).

Figura 4 – Painel de Controle da COVID-19 da Organização Mundial de Saúde - Panorama do Brasil de março de 2020 a junho de 2022.



Fonte: OMS (2022a)

Durante a “primeira onda” no Brasil, nenhuma vacina ainda havia sido produzida. Já em abril de 2021, durante o pico da “segunda onda”, 12,25% da população havia sido vacinada. No seu fim, em agosto de 2021 - que compreende o limite deste estudo - 63,61% dos brasileiros haviam recebido ao menos uma dose da vacina (OWID, 2022) e as medidas de controle começaram a ser menos rigorosas com o fim do período de quarentena, retomada do comércio integral e liberação do funcionamento de eventos sociais (SÃO PAULO, 2021b).

No Brasil, ao longo do período crítico de pandemia, houve publicação de leis, portarias e decretos federais, estaduais e municipais que regulamentavam o fechamento de instituições de ensino, comércios não essenciais, interrompimento de eventos sociais (particulares ou não) e circulação de transportes públicos. Essas orientações originaram um modo de viver alternativo para grande parte da população, período durante o qual diversas atividades de trabalho e estudo passaram a ser realizadas de forma remota, em casa (MALTA *et al.*, 2020).

Estudos realizados em 2020, durante a “primeira onda” de contaminação, indicaram mudanças no comportamento de consumo de alimentos no Brasil (SIQUEIRA *et al.*, 2021b). Porém, um estudo realizado em 2021, durante a “segunda onda”, também indica alteração nos hábitos alimentares e de compra mesmo após um ano de pandemia (ZANETTA *et al.*, 2021). Com

isso, justifica-se a necessidade de mapear o comportamento alimentar de brasileiros durante todo o período em questão.

5.2 Caracterização da amostra quanto aos dados sociodemográficos

A Tabela 1 apresenta as características socioeconômicas da amostra. Dos 376 respondentes, 59,3% são mulheres e 40,7% são homens. Mais da metade dos respondentes possui entre 18 e 34 anos (59,6%), renda familiar mensal acima de 4 salários mínimos (55,9%). Ressalta-se que os resultados dessas variáveis são representativos quando comparados os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008–2009) do IBGE, que indica que a prevalência de consumo de leite e produtos lácteos é superior entre o sexo feminino e população com alta renda familiar per capita (MURPHY *et al.*, 2016).

Em relação ao nível de escolaridade e situação laboral, 46,3% dos indivíduos possuem ensino superior completo e 35,1% são estudantes.

Tabela 1 – Caracterização da amostra quanto aos dados sociodemográficos.

Variável	N=376	%
Gênero		
Feminino	223	59,3
Masculino	153	40,7
Faixa Etária		
de 18 a 24 anos	98	26,1
de 25 a 34 anos	126	33,5
de 35 a 44 anos	62	16,5
de 45 a 59 anos	52	13,8
60 anos ou mais	38	10,1
Nível de escolaridade		
Ensino Fundamental	5	1,3
Ensino Médio	80	21,3
Especialização/Tecnólogo	16	4,3
Ensino Superior	174	46,3
Mestrado	60	16,0
Doutorado	41	10,9
Renda Familiar Mensal		
Até 2 salários mínimos (até R\$2.424,00)	78	20,7
De 2 a 4 salários mínimos (R\$ 2.424,01a R\$ 4.848,00)	88	23,4
De 4 a 10 salários mínimos (R\$4.848,01 a R\$ 12.120,00)	127	33,8
De 10 a 20 salários mínimos (R\$12.120,01 a R\$ 24.240,00)	54	14,4
Acima de 20 salários mínimos (mais de R\$ 24.240,01)	29	7,7
Situação Laboral		
Desempregado	16	4,3
Estudante	132	35,1
Empregado	77	20,5
Empresário/Autônomo	59	15,7
Funcionário Público	56	14,9
Aposentado	26	6,9
Outro	10	2,7
Região		
Norte	26	6,9
Nordeste	80	21,3
Centro-oeste	64	17,0
Sudeste	170	45,2
Sul	36	9,6

Quanto à região, 54,8% são residentes do Sudeste e Sul, o que é uma amostragem coerente com o cenário do país quanto à produção e consumo de leite e produtos lácteos. No que se refere à produção brasileira, a região Sudeste continua sendo a maior produtora de leite em 2020, com 34,3% de participação, ao produzir 12,2 bilhões de litros de leite. A segunda região com maior

produção nacional foi o Sul, respondendo por 34,0% do total nacional ao produzir 12,1 bilhões de litros de leite. Juntas, as regiões Sudeste e Sul totalizam 68,3% do leite nacional nesse período (IBGE, 2020a).

Além disso, essas regiões também mantêm o maior consumo domiciliar de lácteos *per capita* no Brasil (Figura 5), sendo Santa Catarina e Rio Grande do Sul os estados de maior contribuição (IBGE, 2020a). A liderança do eixo sudeste-sul pode ser explicada tanto pelo maior poder aquisitivo, taxa de urbanização e proximidade dos locais de produção, quanto por traços culturais e regionais (SIQUEIRA, 2021).

Figura 5 – Distribuição do consumo domiciliar de lácteos per capita no Brasil (2017-2018).



Fonte: Adaptado por Siqueira (2021).

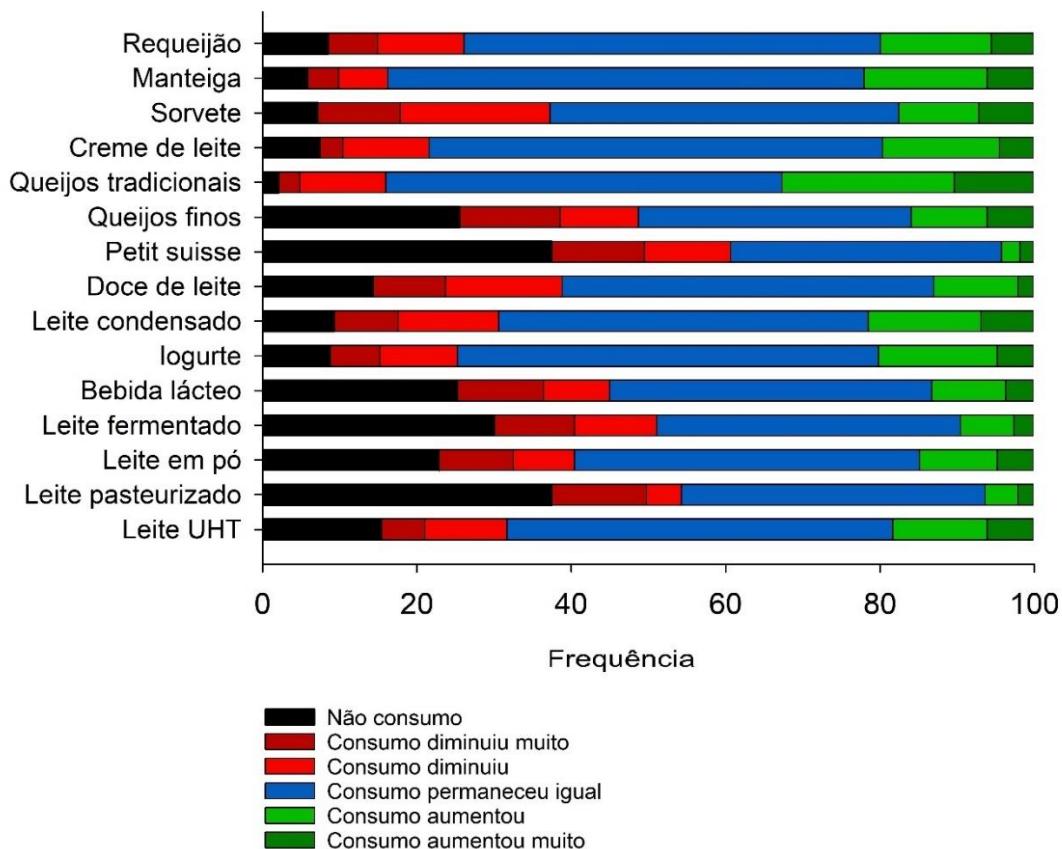
5.3 Alterações na frequência de consumo de diversas categorias de produtos lácteos

A frequência de consumo das 15 categorias de produtos lácteos distintos (leite UHT, leite pasteurizado, leite em pó, leite fermentado, bebida láctea, iogurte, leite condensado, doce de leite, petit suisse, queijos finos, queijos tradicionais, creme de leite, sorvete, manteiga e requeijão) segue disponível na Figura 6.

A maioria dos respondentes declarou ter mantido o consumo dos produtos lácteos listados. Resultado similar foi percebido em estudo realizado na Dinamarca, Alemanha e Eslovênia, em que foram identificadas mudanças no consumo de laticínios, porém em menor proporção que outras

categorias de alimentos (JANSSEN *et al.*, 2021). Por outro lado, há um contraste com resultados de pesquisas realizadas no leste europeu durante a “segunda onda”, em que indivíduos relataram aumento significativo no consumo diário de leite e derivados (SKOTNICKA *et al.*, 2021).

Figura 6 – Frequência de consumo de produtos lácteos durante o período crítico de pandemia de COVID-19

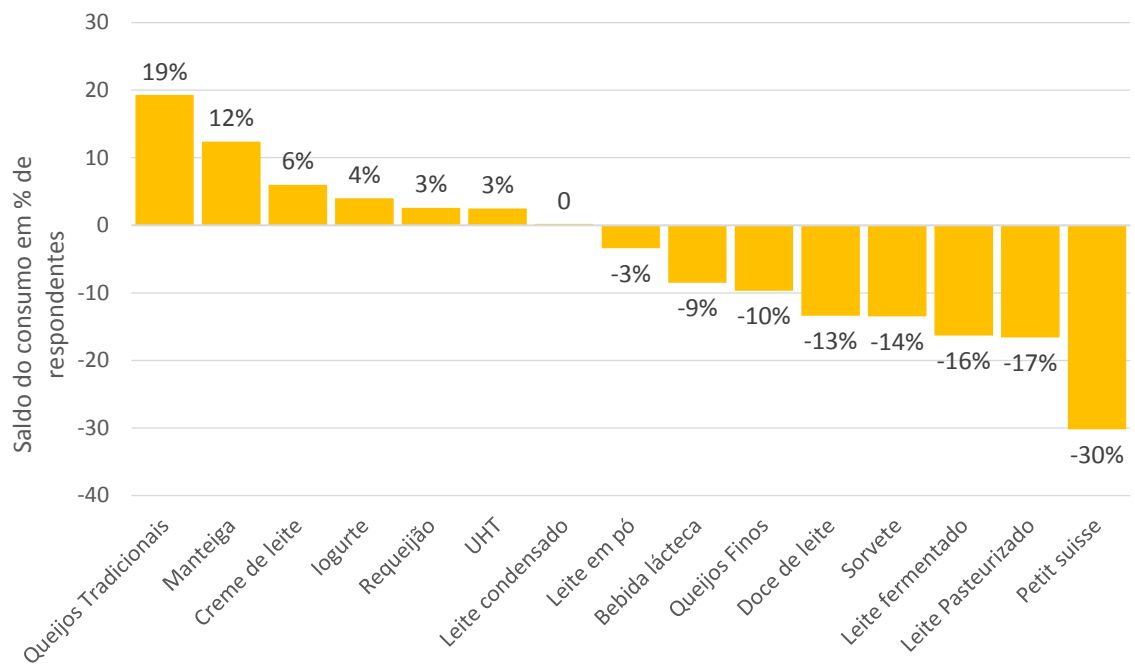


Entretanto, mesmo que em menor proporção, aumento ou redução no consumo também foram relatados por alguns participantes no presente estudo. Ao analisar o saldo percentual (Figura 7), os produtos que apresentaram maior acréscimo foram: queijos tradicionais (+19%), manteiga (+12%) e creme de leite (+6%). Enquanto os produtos que apresentaram maior decréscimo foram: petit suisse (-30%), leite pasteurizado (-17%), leite fermentado (-16%), sorvete (-14%) e doce de leite (-13%).

Siqueira e colaboradores (2021b) encontraram resultados similares em uma pesquisa realizada com 5.105 consumidores durante a “primeira onda” da pandemia no Brasil. Ao analisar o saldo percentual, os produtos que apresentaram maior decréscimo foram: sorvete (-14%), petit

suisse (-13%), doce de leite (-5%); enquanto os produtos que apresentaram maior acréscimo foram queijos (+17%), manteiga (+16%), leite condensado (+14%), creme de leite (+13%) (SIQUEIRA *et al.*, 2021b). Dessa maneira, percebe-se um comportamento semelhante quanto à frequência de consumo de produtos lácteos tanto no início da pandemia, quanto até o fim do seu período crítico, em agosto de 2021.

Figura 7 – Saldo percentual das mudanças na frequência de consumo de produtos lácteos durante o período crítico de pandemia de COVID-19



Porém, vale ressaltar que o consumo de leite em pó e leite condensado difere entre os estudos; enquanto no presente trabalho foi identificado um saldo negativo (-3%) para leite em pó e nenhum saldo para leite condensado, Siqueira e colaboradores (2021) identificaram, respectivamente, um saldo positivo de +7% e 14%. Essa diferença pode ser explicada pela maior permanência das pessoas em casa durante o primeiro mês de *lockdown* em 2020, quando houve um grande aumento na elaboração de refeições caseiras (STEELE *et al.*, 2020), como doces e sobremesas.

Dois, dos três produtos indicados como mais consumidos, tiveram desempenho comercial positivo em 2021. Apesar de o ano ter sido marcado pela retração no consumo de diversos setores

de leite e derivados, as maiores exceções são creme de leite, que nos dois últimos anos cresceu 3,5% e 5,5%, e queijos, 1,1% (ABLV, 2021).

Além disso, segundo uma pesquisa desenvolvida pela Tetrapak em parceria com a Lexis Research, 46% dos entrevistados brasileiros afirmaram ter aumentado a ingestão de queijos durante a pandemia. Ainda, indica que a alta do consumo de queijos pode ser explicada pela mudança no comportamento da população em decorrência da COVID-19, já que passar mais tempo em casa proporciona mais oportunidades para o seu consumo, como ao assistir TV (36%) ou ao acompanhar uma bebida – como aperitivo (35%) ou em um lanche rápido (35%) (TETRAPAK, 2021).

Em relação à manteiga, dados da POF 2017-2018 mostram que seu consumo aumentou na última década (IBGE, 2020b). A tendência à substituição da manteiga pela margarina, observada a partir da década de 60, perdeu força nos últimos anos (VAZ; HOFFMANN, 2020; MONDINI; MONTEIRO, 1994) devido às evidências da formação de gordura trans nas margarinas (ASCHERIO; WILLET, 1997) e associações pequenas ou neutras do consumo de gordura saturada pela manteiga com doenças cardiovasculares (PIMPIN *et al.*, 2016). Esse aumento percebido nos últimos anos se manteve durante a pandemia tanto no Brasil, (SIQUEIRA *et al.*, 2021b) quanto no mercado internacional (ARCURI, 2020).

Apesar do crescimento de alguns setores, outros apresentaram encolhimento. Resultados reportados em estudos anteriores indicam que o preço tem impacto significativo na compra e consumo de diversos produtos lácteos (ARES; GIMÉNEZ; DELIZA, 2010; HADDAD *et al.*, 2007; CERJAK; TOMIĆ, 2015) especialmente em países em desenvolvimento (PINTO *et al.*, 2016; RAHNAMA; RAJABPOUR, 2017). No Brasil, esse passou a ser um dos principais fatores a impactar as decisões da população durante a pandemia, juntamente a marca (PINTO *et al.*, 2016), além de ser percebida menor estabilidade no consumo para aqueles de classes de renda mais baixas (SIQUEIRA *et al.*, 2021b).

O conjunto de alta inflação, baixa oferta de matéria-prima decorrente dos altos custos de produção no campo e condições climáticas desfavoráveis gerou grande reajuste do preço do leite ao produtor nos últimos dois anos, ou seja, 45% superior à média do período 2012/2019. Como consequência, o preço do leite cru atingiu valores altíssimos, impactando toda a cadeia produtiva até a chegada ao consumidor. A recessão econômica e diminuição do poder de compra população contribuíram para o agravamento do cenário, impactando negativamente o consumo de diversos produtos lácteos (ABLV, 2021).

Foi o que ocorreu com os setores de leite pasteurizado e leite condensado, que apresentaram redução de 12% e 16%, respectivamente, em 2021, comparado a 2020 (ABLV, 2021). De acordo com a Associação, o leite condensado perde prioridade de consumo em cenários econômicos críticos no Brasil. É possível que isso se aplique também à redução no consumo de doce de leite, sorvetes e petit suisse, já que alterações na renda estão associadas a mudanças na compra de produtos industrializados doces em geral (SOUZA; OLIVEIRA; BURNQUIST, 2013).

5.4 Percepção de risco à COVID-19 e alterações no consumo de produtos lácteos

5.4.1 Classificação da amostra quanto aos grupos de percepção de risco à COVID-19

Os respondentes (n=376) foram classificados quanto ao risco de infecção autopercebido e nível de preocupação à COVID-19 com base em três questões preditoras, sendo 1) preocupação em ser infectado, 2) probabilidade do indivíduo ou familiar ficar doente ou 3) probabilidade de desenvolver complicações e ser internado caso infectado pelo vírus. Os três *clusters* formados e a distribuição dos indivíduos em função das questões preditoras são apresentados na Tabela 2 e 3.

Tabela 2 – Distribuição dos indivíduos dos *clusters* 1 (n = 170), 2 (n = 103) e 3 (n = 103) em função das variáveis sociodemográficas

Variável	Cluster 1 (n = 170)		Cluster 2 (n = 103)		Cluster 3 (n = 103)		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
Gênero							
Feminino	87	51.2 b	76	73.8 a	60	58.3 ab	0,001
Masculino	83	48.8 a	27	26.2 b	43	41.7 ab	
Idade							
18-24 anos	49	28.8 a	30	29.1 a	19	18.4 a	<0.001
25-34 anos	64	37.6 a	41	39.8 a	21	20.4 b	
35-44 anos	30	17.6 a	13	12.6 a	19	18.4 a	
45-59 anos	14	8.2 b	16	15.5 ab	22	21.4 a	
60 anos ou mais	13	7.6 b	3	2.9 b	22	21.4 a	
Escolaridade							
Ensino fundamental	1	0.6 a	0	0.0 a	4	3.9 a	0,004
Ensino médio	45	26.5 a	19	18.4 a	16	15.5 a	
Especialização/ tecnólogo	11	6.5 a	4	3.9 a	1	0,0	
Ensino superior	66	38.8 b	59	57.3 a	49	47.6 ab	
Mestrado	31	18.2 a	13	12.6 a	16	15.5 a	
Doutorado	16	9.4 a	8	7.8 a	17	16.5 a	
Ocupação							
Desempregado	7	4.1 a	3	2.9 a	6	5.8 a	<0.001
Estudante	64	37.6 a	42	40.8 a	26	25.2 a	
Empregado	39	22.9 a	21	20.4 a	17	16.5 a	
Empresário/Autônomo	33	19.4 a	16	15.5 a	10	9.7 a	
Funcionário Público	19	11.2 a	18	17.5 a	19	18.4 a	
Aposentado	7	4.1 b	1	1.0 b	18	17.5 a	
Outro	1	0.6 b	2	1.9 ab	7	6.8 a	

Proporções seguidas pelas mesmas letras nas linhas não diferem com relação aos p-valores corrigidos de Bonferroni.

Tabela 3 – Distribuição dos indivíduos dos *clusters* 1 (n = 170), 2 (n = 103) e 3 (n = 103) em função de vacinação e ocorrência de COVID-19

Variável	Cluster 1 (n = 170)		Cluster 2 (n = 103)		Cluster 3 (n = 103)		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
Foi Vacinado							
Não	21	12,3	15	14,6	12	11,7	0,869
Sim, com 1 dose	52	30,6	33	32	37	35,9	
Sim, com 2 doses	97	57,1	55	53,4	54	52,4	
Teve COVID-19							
Não	117	68.8 a	53	51.5 b	67	65.0 ab	0,013
Sim, sem complicações	51	30.0 ab	46	44.7 a	30	29.1 b	
Sim, com complicações	2	1.2 a	4	3.9 a	6	5.8 a	

Proporções seguidas pelas mesmas letras nas linhas não diferem com relação aos p-valores corrigidos de Bonferroni.

Os três grupos diferem estatisticamente entre si quanto às variáveis de gênero, idade, escolaridade e situação laboral (p-valor <0,05).

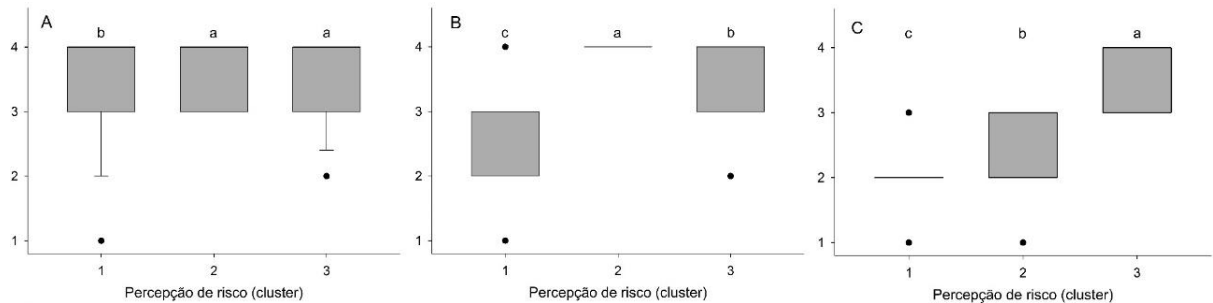
O *cluster* 2 é formado predominantemente por mulheres (73,8%), com idade entre 18 e 34 anos (68,9%), ocupações diversas e ensino superior completo (57,3%). É o grupo que apresenta menor proporção de homens (26,2%) de todos os três, e possui maior proporção de indivíduos que já tiveram COVID-19 sem complicações (44,7%) do que o *cluster* 3.

O *cluster* 1 tem proporção equilibrada entre homens e mulheres, predominância de idade entre 18 e 34 anos (66,4%) e diversas ocupações. Entretanto, difere estatisticamente do *cluster* 2, por ter menor proporção de indivíduos com ensino superior completo (38,8%) e maior proporção de indivíduos que não tiveram COVID-19 (68,8%).

O *cluster* 3 apresenta proporção equilibrada entre homens e mulheres, sendo composto majoritariamente por indivíduos com idade superior a 45 anos (42,8%). É o grupo que apresenta menor proporção de indivíduos com idade entre 25 e 34 anos (20,4%), maior proporção de idosos (21,4%) e aposentados (17,5%) de todos os três.

Quanto aos indicadores de preocupação, probabilidade de infecção e probabilidade de internação devido à COVID-19, a classificação dos três *clusters* está expressa na Figura 8. As variáveis ordinais do questionário (escalas de Likert) apresentaram coeficiente alfa de Cronbach de 0,885, o que classifica a consistência interna como confiável (STREINER, 2003).

Figura 8 – Distribuição dos indivíduos dos *clusters* 1 (n = 170), 2 (n = 103) e 3 (n = 103) em função das respostas para cada pergunta, sendo A) preocupação em ser infectado, B) probabilidade de o indivíduo ou familiar ficar doente ou C) probabilidade de ser internado devido a COVID-19



Medianas seguidas pelas mesmas letras não diferem pelo teste de Dunn ($p < 0,05$).

Os indivíduos do *cluster* 1 (n = 170) declararam menor preocupação em ser infectado, menor probabilidade de contrair o vírus e menor probabilidade de ser internado, diferindo estatisticamente dos indivíduos dos demais *clusters* ($p < 0,05$). A preocupação com infecção pelo vírus foi semelhante entre os consumidores nos *clusters* 2 (n = 103) e 3 (n = 103) ($p \geq 0,05$). Indivíduos do *cluster* 2 declararam probabilidade de ficar doente estatisticamente superior aos demais *clusters* ($p < 0,05$), ao passo que os indivíduos do *cluster* 3 indicam maior probabilidade de internação ($p < 0,05$).

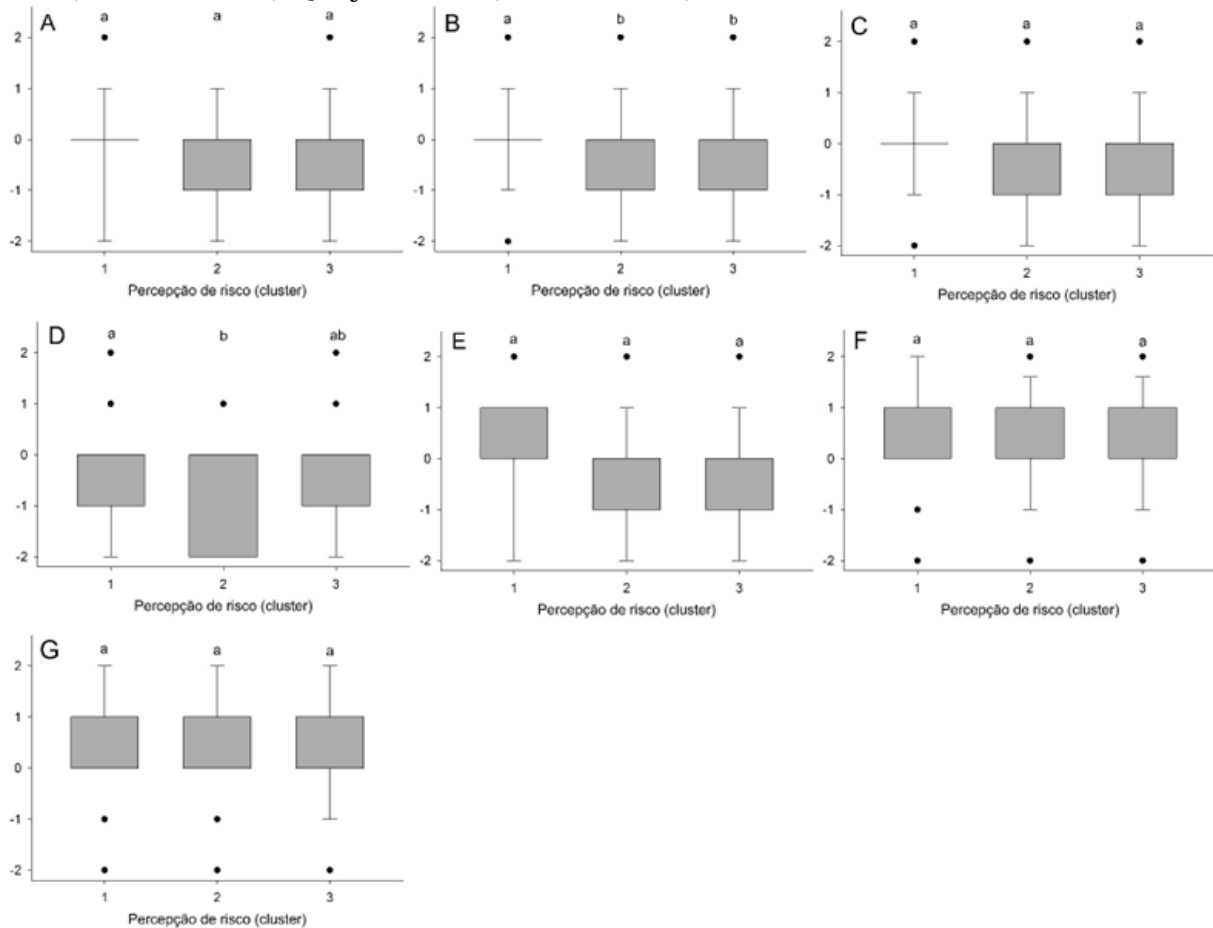
5.4.2 Associação entre os grupos de percepção de risco à COVID-19 e as alterações no consumo de produtos lácteos

O fator percepção de risco à COVID-19 foi submetido à análise não-paramétrica de Kruskal-Wallis para avaliar o seu efeito sobre 31 variáveis ordinais relacionadas a: rigor em seguir as orientações de prevenção, frequência de consumo de 15 categorias de produtos lácteos, frequência de consumo de produtos com apelo de saudabilidade, bem como a importância dada a 14 *drivers* de compra.

Houve efeito significativo (p -valor $< 0,05$) da percepção de risco à COVID-19 sobre o rigor quanto as orientações de prevenção (p -valor $< 0,001$), alterações na frequência de consumo de leite fermentado (p -valor = 0,035), bebida láctea (p -valor = 0,001), doce de leite (p -valor = 0,014), petit suisse (p -valor = 0,005), queijos finos (p -valor = 0,028), alterações na importância dada aos *drivers* “seja nutritivo e me mantenha saudável” (p -valor = 0,039) e “seja gostoso” (p -valor = 0,035).

As comparações entre os *clusters* 1, 2 e 3 formados previamente foram realizadas com o teste de Dunn e os dados disponibilizados através de gráficos box-plot (Figura 9).

Figura 9 – Distribuição dos indivíduos dos clusters 1 (n = 170), 2 (n = 103) e 3 (n = 103) em função das respostas para cada produto/driver, sendo A) Leite fermentado, B) Bebida láctea, C) Doce de leite, D) Petit suisse, E) Queijos finos, F) Nutritivo e G) Gostoso



Medianas seguidas pelas mesmas letras não diferem pelo teste de Dunn ($p < 0,05$).

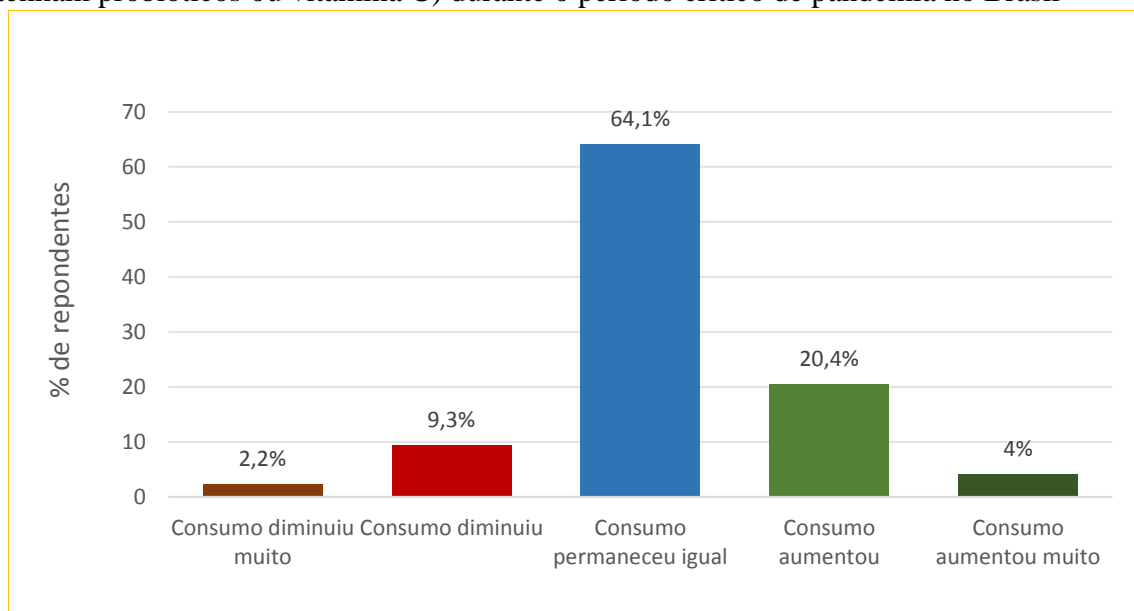
Apesar de ser identificado um efeito significativo da percepção de risco à COVID-19 sobre as variáveis citadas, pela comparação entre os grupos pelo teste de Dunn, foi possível identificar que apenas consumo de bebida láctea, consumo de petit suisse e rigor quanto às orientações de prevenção sofreram efeitos distintos em relação aos *clusters* ($p < 0,05$).

O *cluster* 1, caracterizado por indivíduos jovens, sem ensino superior completo, que não tiveram COVID-19 e que possuem menor preocupação com COVID-19, probabilidade de infecção

e internação, diferiu estatisticamente dos *clusters* 2 e 3, por ser o que menos seguiu as restrições de controle da disseminação do vírus e que teve maior aumento no consumo de bebida láctea entre os três, e maior aumento no consumo *petit suisse* do que o *cluster* 2. Os *clusters* 2 e 3 não diferiram estatisticamente entre si.

Não houve efeito significativo da percepção de risco à COVID-19 sobre a frequência de consumo de produtos com apelo de saudabilidade, em que 64,1% dos indivíduos relataram que o consumo permaneceu o mesmo, 11,5% relataram que o consumo diminuiu e 24,4% relataram que o consumo aumentou (Figura 10).

Figura 10 – Distribuição de frequência do consumo de produtos com apelo de saudabilidade (que contenham probióticos ou vitamina C) durante o período crítico de pandemia no Brasil



“Saudabilidade e bem-estar” é uma tendência alimentar associada à preocupação em consumir alimentos mais saudáveis como forma de promover saúde (FIESP, 2010). Hoje, entende-se saúde como uma condição humana contendo uma série de dimensões: social, física e psicológica, contendo polos positivos e negativos, e não mais apenas um quadro de “ausência de doenças”. Nesse sentido, os comportamentos individuais relacionados à saúde são ações que resultam em melhores índices de saúde positiva e diminuição dos fatores de risco associados a doenças (NAHAS, 2017).

Com isso, indivíduos que se atentam a tendência de saudabilidade tendem a escolher produtos fortificados ou funcionais, que ofereçam benefícios à saúde gastrointestinal (probióticos),

que auxiliem a imunidade, entre outros (FIESP, 2010). Dentre os alimentos que podem oferecer esses benefícios, os produtos lácteos fermentados são os preferidos para fornecerem probióticos à dieta, principalmente devido às suas propriedades nutricionais e físico-químicas, especialmente a capacidade de tamponar o meio e permitir a chegada dos microrganismos ao intestino (REID, 2015; YILMAZ-ERSAN *et al.*, 2020).

Além disso, podem conter ácido ascórbico (vitamina C), que é conhecido por desempenhar um papel de auxílio na função imunológica e ser necessário para o desenvolvimento e reparo de todos os tecidos do corpo (CARR; MAGGINI, 2017). Ainda, sob certas condições, pode restringir a suscetibilidade do trato respiratório a infecções (HEMILA, 1997), bem como a vitamina A, presente em leite e derivados lácteos (HUANG *et al.*, 2018; MILLER; JARIVS; MCBEAN, 2007).

Segundo Kraus (2015), o que mais motiva indivíduos a optarem por consumir alimentos funcionais é saber os efeitos positivos da nutrição adequada na saúde; e os alimentos funcionais contribuem tanto para prevenção de problemas de saúde, quanto para fortalecimento do corpo e melhoria das suas funções. Outra variável que desempenha um papel no comportamento do consumidor é o medo de contrair COVID-19 (HESHAM; RIADH; SIHEM, 2021).

Em relação à pandemia, diferentes níveis de preocupação são percebidos, o que gera comportamentos de compra distintos. Por exemplo, os medos relacionados à saúde foram os principais motivos para a escolha de novos itens no mercado durante a pandemia de COVID-19 (EGER *et al.*, 2021), e o risco físico de ir em lojas durante a pandemia modifica os hábitos de compra dos consumidores (LEHBERGER *et al.*, 2021).

Estudos indicam que consumidores aumentaram a adoção de comportamentos alimentares mais saudáveis para manutenção da saúde e controle do ganho de peso (CUMMINGS *et al.*, 2021; MARTY *et al.*, 2020), mas também com o intuito de aumentar a imunidade durante o período de pandemia (LARSON *et al.*, 2021; RODRÍGUEZ-PÉREZ *et al.*, 2020; HASSEN *et al.*, 2021). Inclusive, os resultados de um estudo com poloneses indicaram aumento na importância dada ao fator saúde e ao controle de peso no momento da escolha de alimentos, ao passo que o humor e o apelo sensorial diminuiram (GLABSKA *et al.*, 2020).

Apesar disso, essa associação entre preocupação com a COVID-19 e consumo de lácteos com alegações de saúde não foi estatisticamente comprovada no presente estudo. Siqueira e colaboradores (2021b) também identificaram que os consumidores brasileiros não associam os

benefícios funcionais de derivados lácteos e o fortalecimento da imunidade, fazendo com que essas alegações não sejam consideradas no momento da compra, mesmo durante a pandemia.

Uma análise exploratória da imagem dos lácteos na rede social Twitter no início da pandemia também corrobora com esses resultados. De acordo com os pesquisadores, os produtos da categoria estavam mais associados ao prazer e bem-estar do que ao fortalecimento do sistema imunológico (SIQUEIRA *et al.*, 2020b).

Isso pode ser explicado pela escolaridade e renda médias da população brasileira. Segundo Yilmaz-Ersan e colaboradores (2020), apresentar maior escolaridade e maior nível de renda indica maior conscientização, conhecimento e probabilidade de compra de produtos lácteos probióticos. Ribeiro-Silva e colaboradores (2020) ainda complementam que, em cenários de alta inflação, os produtos de baixo valor nutricional são mais facilmente escolhidos pela parcela da população com maior vulnerabilidade econômica, justamente por serem mais baratos.

5.5 Percepção de estresse e alterações no consumo de produtos lácteos

5.5.1 Classificação da amostra quanto aos grupos de estresse

Os respondentes (n=376) foram classificados em três categorias quanto nível de estresse autopercebido durante o período crítico da pandemia de COVID-19: estresse baixo, estresse moderado e estresse alto. Os três grupos diferem estatisticamente entre si quanto às variáveis de gênero, idade, renda e situação laboral (p-valor <0,005) e os valores estão expressos na Tabela 4.

Tabela 4 – Caracterização dos grupos de estresse quanto aos dados sociodemográficos

Variável	Estresse baixo (n = 80)		Estresse moderado (n = 202)		Estresse alto (n = 94)		p-valor
	n	%	n	%	n	%	
Gênero							
Feminino	32	40.0 c	118	58.4 b	73	77.7 a	<0,001
Masculino	48	60.0 a	84	41.6 b	21	22.3 c	
Idade							
18-24 anos	9	11.3 c	49	24.3 b	40	42.6 a	<0,001
25-34 anos	23	28.8 a	69	34.2 a	34	36.2 a	
35-44 anos	17	21.3 a	36	17.8 a	9	9.6 a	
45-59 anos	16	20.0 a	27	13.4 a	9	9.6 a	
60 anos ou mais	15	18.8 a	21	10.4 a	2	2.1 b	
Renda							
Até 2 salários mínimos	6	7.5 b	41	20.3 a	31	33.0 a	<0,001
De 2 a 4 salários mínimos	17	21.3 a	43	21.3 a	28	29.8 a	
De 4 a 10 salários mínimos	29	36.2 ab	76	37.6 a	22	23.4 b	
De 10 a 20 salários mínimos	18	22.5 a	27	13.4 a	9	9.6 a	
Acima de 20 salários mínimos	10	12.5 a	15	7.4 a	4	4.3 a	
Ocupação							
Desempregado	2	2.5 a	8	4.0 a	6	6.4 a	<0,001
Estudante	10	12.5 c	67	33.2 b	55	58.5 a	
Empregado	25	31.2 a	42	20.8 ab	10	10.6 b	
Empresário/Autônomo	17	21.2 a	34	16.8 a	8	8.5 a	
Funcionário Público	13	16.2 a	33	16.3 a	10	10.6 a	
Aposentado	10	12.5 a	14	6.9 ab	2	2.1 b	
Outro	3	3.8 a	4	2.0 a	3	3.2 a	
Região							
Norte	2	2.5 a	16	7.9 a	8	8.5 a	0,003
Nordeste	6	7.5 b	46	22.8 a	28	29.8 a	
Centro-oeste	12	15.0 a	40	19.8 a	12	12.8 a	
Sudeste	49	61.3 a	83	41.1 b	38	40.4 b	
Sul	11	13.8 a	17	8.4 a	8	8.5 a	

Proporções seguidas pelas mesmas letras nas linhas não diferem com relação aos p-valores corrigidos de Bonferroni.

O grupo de estresse alto é formado majoritariamente por mulheres (77,7%). É composto predominantemente por indivíduos mais jovens - de 18 a 34 anos -, totalizando 78,8% do grupo. A maioria dos indivíduos é estudante (58,5%) e com renda inferior a 4 salários mínimos (62,8%). É o grupo que apresenta menor proporção de homens (22,3%) e idosos (2,1%), e maior proporção de estudantes (58,5%) de todos os três.

O grupo de estresse moderado tem proporção equilibrada entre homens e mulheres, idade, renda e ocupação dos indivíduos. Porém, possui menor porcentagem de estudantes (33,2%) e jovens entre 18 e 24 anos (24,3%) do que o grupo de estresse alto.

O grupo de estresse baixo é formado majoritariamente por homens (60%) e é equilibrado em relação à idade. Porém, é o grupo que apresenta menor proporção de jovens entre 18 e 24 anos (11,3%), estudantes (12,5%), mulheres (40%) e indivíduos que recebam menos do que 2 salários mínimos (7,5%) de todos os três. Quanto à situação laboral, o grupo possui maior proporção de indivíduos empregados (31,2%) ou aposentados (12,5%) do que o grupo de estresse alto.

5.5.2 Associação entre os grupos de estresse e as alterações no consumo de produtos lácteos

O fator percepção de estresse foi submetido à análise não paramétrica de Kruskal-Wallis para avaliar o seu efeito sobre 31 variáveis ordinais relacionadas a: rigor em seguir as orientações de prevenção; frequência de consumo de 15 categorias de produtos lácteos; frequência de consumo de produtos com apelo de sensorialidade; bem como a importância dada a 14 *drivers* de compra.

Houve efeito significativo (p -valor $<0,05$) da percepção de estresse sobre as alterações na frequência de consumo de leite fermentado (p -valor=0,048), de consumo de produtos com apelo de sensorialidade (p -valor=0,017), na importância dada aos *drivers* “me ajude a lidar com o estresse” (p -valor $<0,001$), “me ajude a relaxar” (p -valor $<0,001$), “faça com que eu me sinta feliz/bem” (p -valor=0,029) e “seja barato” (p -valor=0,005).

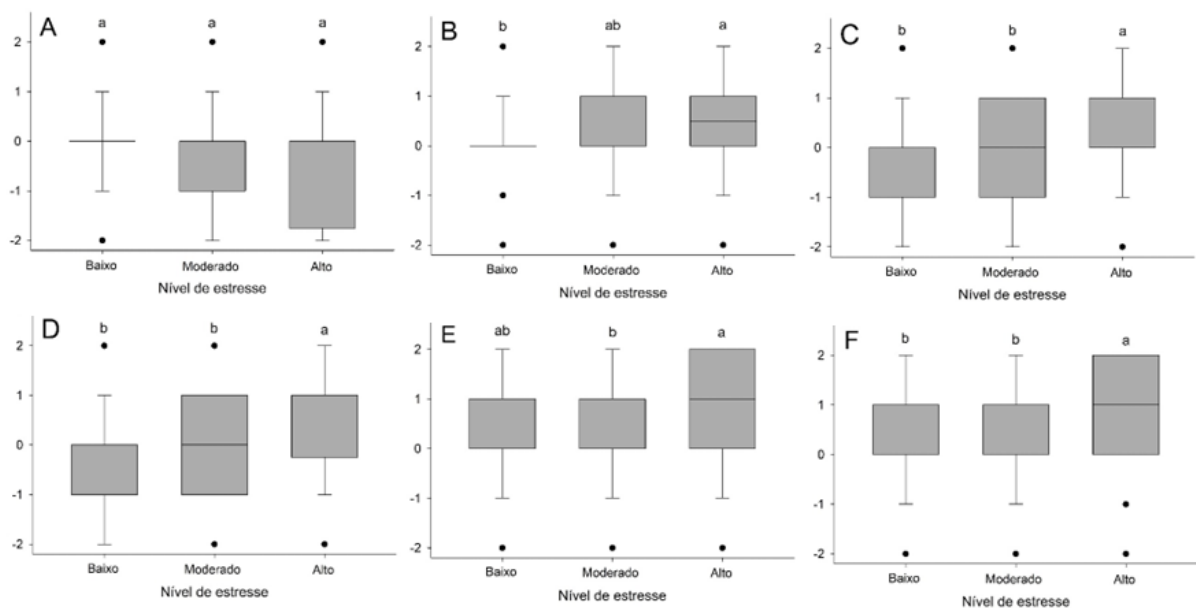
As comparações entre os grupos “estresse baixo”, “estresse moderado” e “estresse alto” formados previamente foram realizadas com o teste de Dunn, e os dados disponibilizados através de gráficos box-plot (Figura 11).

Apesar de ser identificado um efeito significativo da percepção estresse sobre as variáveis citadas, pela da comparação entre os grupos pelo teste de Dunn, foi possível identificar que apenas consumo de lácteos associados a sensorialidade e os *drivers* de compra “me ajude a lidar com o

estresse”, “me ajude a relaxar”, “faça com que eu me sinta feliz/bem” e “seja barato” sofreram efeitos distintos em relação aos grupos ($p < 0,05$).

O grupo de estresse alto diferiu significativamente do grupo de estresse baixo, por ter mais indivíduos alegando aumento no consumo de produtos associados à sensorialidade; o grupo de estresse moderado não diferiu de ambos. Além disso, o grupo de estresse alto diferiu significativamente dos demais por ter mais indivíduos alegando aumento na importância dada aos *drivers* “me ajude a lidar com o estresse”, “me ajude a relaxar”, e “seja barato”; quanto a “faça com que eu me sinta feliz/bem”, o grupo de estresse alto se manteve com maior mediana e diferença significativa em relação ao grupo de estresse moderado. Já os grupos de estresse baixo e estresse moderado não diferiram estatisticamente entre si.

Figura 11 – Distribuição dos indivíduos dos grupos de estresse baixo ($n = 80$), moderado ($n = 202$) e alto ($n = 94$) em função das respostas para cada produto, sendo A) Leite fermentado, B) Sensorialidade, C) Ajudar no estresse, D) Relaxar, E) Faça bem/Feliz e F) Barato



Medianas seguidas pelas mesmas letras não diferem pelo teste de Dunn ($p < 0,05$).

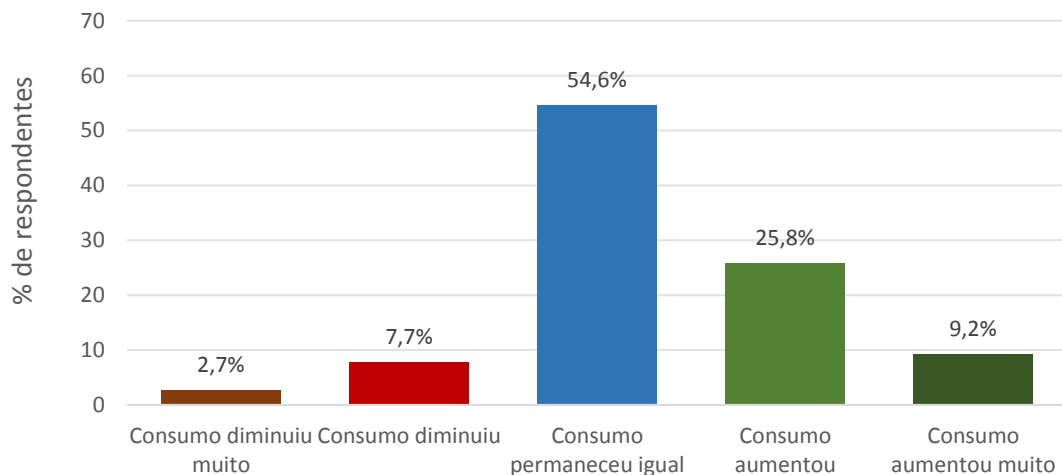
Com isso, pode-se inferir que as diferentes percepções de estresse não influenciaram diretamente a frequência de consumo de categorias específicas de lácteos. Entretanto, indivíduos

com estresse alto aumentaram o consumo de produtos lácteos com apelo à sensorialidade e aumentaram a importância dada aos *drivers* de compra associados ao prazer e relaxamento.

A frequência de consumo de lácteos com apelo de sensorialidade permaneceu a mesma para 54,6% dos indivíduos, enquanto 10,4% relataram que o consumo diminuiu e 35% relataram que o consumo aumentou, sendo 9,2% que aumentou muito (Figura 12).

“Sensorialidade e prazer” é uma tendência alimentar associada a potencializar a experiência sensorial durante a alimentação por meio da percepção dos cinco sentidos. É relacionada a produtos de alto valor agregado (*premium, gourmet*), especialidades, produtos com variações de cores, sabores e texturas, bem como com forte apelo à indulgência: aqueles que proporcionam grande prazer e bem-estar durante o consumo, muitas vezes com elevado valor calórico e que contenham açúcar, chocolate, por exemplo, em sua composição (FIESP, 2010).

Figura 12 – Distribuição de frequência do consumo de produtos com apelo à sensorialidade durante o período crítico de pandemia no Brasil



O consumo indulgente está profundamente relacionado ao comportamento humano e envolvimento emocional, e pode estar associado a um mecanismo de recompensa, celebração, hedonismo, busca por prazeres e abordagem terapêutica para regular estados de humor e lidar com emoções negativas (MORTIMER; BOUGOURE, 2015). O estresse, por exemplo, é aliviado por

uma das seguintes características: nostalgia, indulgência, conveniência ou conforto físico (LOCHER *et al.*, 2005).

Estudos indicam que muitas pessoas buscam prazer ao consumir produtos calóricos, com alto teor de açúcares e de gordura, quando sob condições de estresse (ADAM; EPEL, 2007; BORN *et al.*, 2010). Esse padrão alimentar foi percebido durante a pandemia de COVID-19 e também foi associado ao aumento significativo do estresse por outros autores (CUMMINGS *et al.*, 2021; RUIZ-ROSO *et al.*, 2020).

A correlação entre altos níveis de estresse e aumento da procura por produtos lácteos indulgentes pode estar relacionada à alimentação emocional. Shen e colaboradores (2020) identificaram que maiores níveis de estresse durante a pandemia foram associados à maior tendência à alimentação emocional que, por sua vez, estava associada à escolha alimentar baseada em sensorialidade.

Di Renzo e colaboradores (2020) concluíram que o apelo sensorial, o sabor e a apresentação dos alimentos podem funcionar como motivadores para fuga psicológica e distração. A diferença de gênero relacionada à alimentação emocional relatada pelos autores também foi identificada, uma vez que o grupo de estresse alto ($n = 94$) é composto majoritariamente por mulheres (77,7%).

O interesse quanto aos lácteos indulgentes também foi identificado nas das redes sociais. Os produtos lácteos mais mencionados no Twitter relacionados ao coronavírus foram no Brasil: sorvete, leite condensado, manteiga e doce de leite. Com exceção da manteiga, todos são considerados alimentos indulgentes. Também foram evidenciadas palavras relacionadas a estresse e à busca por prazer. Em contrapartida, poucos usuários mencionaram os benefícios dos produtos lácteos ao fortalecimento imunológico, o que possibilitou aos autores inferirem que a categoria estava mais associada à busca de prazer durante a pandemia (SIQUEIRA *et al.*, 2020b)

Os *drivers* de compra “me ajude a lidar com o estresse”, “me ajude a relaxar”, “faça com que eu me sinta feliz/bem” são classificados pelo *Food Choice Questionnaire* (FCQ) como itens associados ao fator “Humor” (STEPTOE; POLLARD; WARDLE, 1995). Como no presente trabalho, Shen e colaboradores (2020) também identificaram que maiores níveis de estresse foram associados à escolha alimentar baseada no fator Humor durante a pandemia.

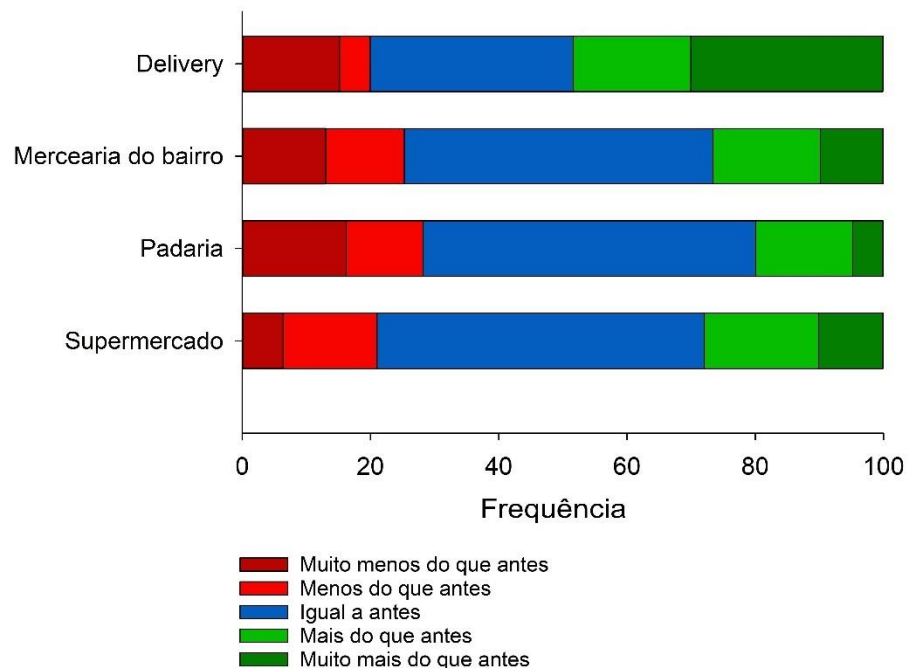
Consistente com pesquisas anteriores (MUCCI *et al.*, 2016), dificuldades financeiras durante a pandemia são uma grande fonte de estresse (BROWN *et al.*, 2020). A associação entre estresse alto e o *driver* “que seja barato” para compra de produtos lácteos pode indicar que o preço

como motivo de escolha alimentar reflete essa incerteza financeira originada pela pandemia. Vale ressaltar que o grupo de estresse baixo possui menos indivíduos com renda abaixo de 2 salários mínimos de todos os três grupos.

5.6 Alterações nos hábitos de compra associados ao consumo de produtos lácteos

As alterações na frequência de compra de produtos lácteos em diferentes locais durante o período crítico da pandemia seguem disponíveis na Figura 13. Em relação aos supermercados, 51,1% dos indivíduos indicaram que a compra permaneceu igual a antes, 21% que diminuiu e 27,9% que aumentou. Quanto às padarias, 51,9% dos indivíduos indicaram que a compra permaneceu igual a antes, 28,1% que diminuiu e 20% que aumentou. Em relação às mercearias do bairro, 48,2% dos indivíduos indicaram que a compra permaneceu igual a antes, 25,2% que diminuiu e 26,6% que aumentou.

Figura 13 – Distribuição de frequência de compra de produtos lácteos em diferentes locais durante o período crítico de pandemia no Brasil (n=376)



A redução das idas ao supermercado foi identificada em estudos conduzidos especialmente início da pandemia, a qual estava associada a reduzir os riscos de contaminação e seguir as medidas de contenção importadas pelos órgãos reguladores (LEHBERGER *et al.*, 2021; FANELLI, 2021). No

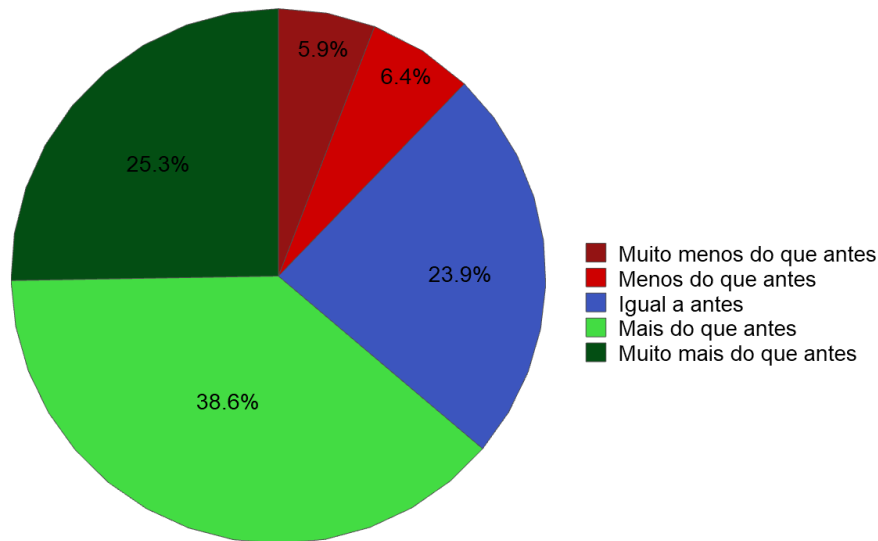
entanto, essas medidas foram se tornando flexíveis a partir de 2021 com a redução do número de infectados (SÃO PAULO, 2021b; OMS, 2022a), o que pode justificar a grande parcela de indivíduos que relataram manter os locais de compra durante o período crítico da pandemia como um todo.

Já o pequeno aumento na procura por padarias e mercearias pode ter surgido como uma alternativa a fugir dos grandes supermercados. Fanelli (2021), por exemplo, identificou redução nas idas ao supermercado acompanhada por um aumento na compra em lojas menores, como mercearias de bairros próximos. Já Schmitt (2020) relatou que o local preferido da compra de 19,4% dos entrevistados brasileiros durante a pandemia eram feiras de bairro.

Nesse contexto, as compras on-line também surgiram como uma alternativa (NUIJTEN, 2020). Em relação à frequência de compra de produtos lácteos por *delivery*, 19,9% dos indivíduos indicaram que diminuiu, 31,6% que permaneceu igual a antes e 48,8% que aumentou; desses, 62,1% relataram que aumentou muito. Os dados são consistentes com o aumento da demanda por *delivery* em países europeus (45%) (NUIJTEN, 2020) e com outro estudo conduzido no Brasil, em que 33% dos respondentes relataram um aumento na compra on-line de alimentos em comparação com período pré-pandêmico (SCHMITT et al., 2020).

Quando avaliado o consumo de pizzas e sanduíches por *delivery*, especificamente, o aumento foi ainda mais significativo, 63,9%, diante dos 23,9% que relataram que permaneceu igual a antes e dos 12,3% que diminuiu (Figura 14). Isso pode ser explicado pelo fato de que faz parte de hábitos brasileiros o alto consumo da muçarela, principalmente como ingrediente das pizzas (TETRAPAK, 2021).

Figura 14 – Distribuição de frequência de compra de sanduíches e pizzas por *delivery* durante o período crítico de pandemia no Brasil (n=376)

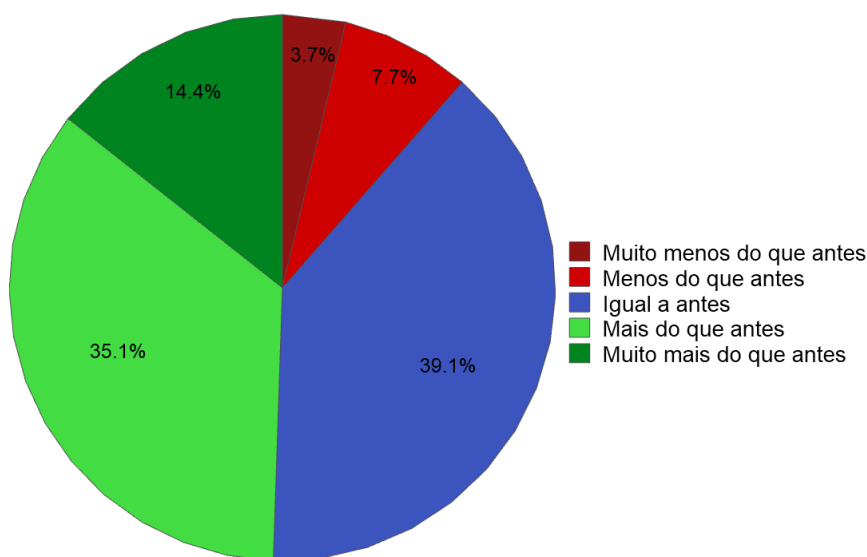


O aumento da procura por *delivery*, de forma geral, pode ser explicado não só pelos benefícios do serviço on-line, como a segurança das entregas ao domicílio e pagamento sem dinheiro em espécie (PANTANO, 2020; OGUNDIJO *et al.*, 2021), mas também pelo aumento do parâmetro conhecido como “uso de tela”.

O aumento do tempo de exposição a telas de computadores, celulares e *tablets* aumentou significativamente durante a pandemia, em comparação ao período pré-pandêmico, como citam estudos em outros países (CHEN *et al.*, 2021; CARROLL *et al.*, 2020) e também no Brasil (MALTA *et al.*, 2020). Segundo Malta e colaboradores (2020), o tempo médio de utilização de computador ou *tablet* foi de mais de 5 horas durante a pandemia; pelos adultos jovens (18-29 anos) o tempo médio foi de 7 horas e 15 minutos, um aumento de quase 3 horas em relação à antes da pandemia. Ainda, por um estudo realizado com a mesma amostra, identificou-se que participantes com alto tempo de tela estavam associados ao maior risco de frequência elevada de consumo de alimentos ultra processados (WERNECK *et al.*, 2021).

Em relação à frequência de compra de ingredientes lácteos para produção de receitas caseiras, 49,5% dos indivíduos indicaram que aumentou; 39,1% que permaneceu igual a antes; e 11,4% que diminuiu (Figura 15).

Figura 15 – Distribuição de frequência de compra de ingredientes lácteos para produção de receitas caseiras durante o período crítico de pandemia no Brasil (n=376)

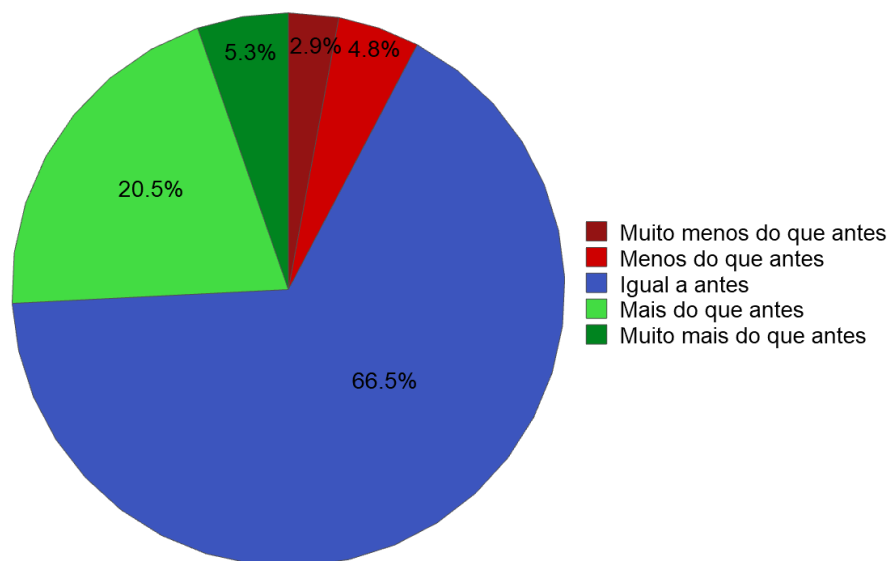


Os dados são consistentes com o aumento na produção das próprias refeições durante a pandemia (HASSEN *et al.*, 2021). Estudos identificaram um aumento na panificação artesanal, na alimentação com outros membros da família e no gosto de passar o tempo cozinhando nesse período (NUIJTEN, 2020; HASSEN *et al.*, 2021; CARROLL *et al.*, 2020).

Essas mudanças nas rotinas de preparo das próprias refeições podem ser explicadas pela necessidade de cozinhar em casa devido ao isolamento social aliado ao fechamento de lojas e restaurantes (STEELE *et al.*, 2020), como também das sensações que esse hábito pode gerar (FARMER *et al.*, 2018). Segundo o autor, criar um prato agradável fornece a sensação de realização, aumentando o senso de autoestima e criando emoções positivas.

Em relação à frequência de compra de ingredientes lácteos de marcas regionais, 66,5% dos indivíduos indicaram que permaneceu igual, 25,8% que aumentou e 7,7% que diminuiu (Figura 16).

Figura 16 – Distribuição de frequência de compra de produtos lácteos de marcas regionais durante o período crítico de pandemia no Brasil (n=376)



Após décadas de globalização, a tendência do consumo de alimentos cultivados e processados localmente tem crescido nos últimos anos em todo o mundo (ZEUGNER-ROTH; ŽABKAR; DIAMANTOPOULOS, 2015). Esse fenômeno pode ser explicado pela associação de que alimentos regionais são mais saudáveis e naturais do que os alimentos de outros lugares (GINEIKIENE *et al.*, 2016) mas, principalmente, pela motivação dos consumidores em incentivar e proteger o desenvolvimento econômico local (SHIMP; SHARMA, 1987; VERLEGH, 2007).

Apesar da possibilidade de os consumidores de produtos lácteos migrarem de produtos de consumo global para o local no futuro, brasileiros ainda apontam, mesmo durante a pandemia, a marca como o fator mais importante no momento da compra dos derivados lácteos, especialmente os consumidores de maior renda (SIQUEIRA *et al.*, 2021b), sendo que a categoria é a quarta em que a marca exerce mais influência na hora da compra (FIESP, 2010).

Dessa forma, a fidelidade à marca pode explicar menos alterações significativas quanto ao consumo de lácteos de marcas regionais, uma vez que fidelidade à marca pode ser descrita como um comportamento de compra repetido através de uma decisão consciente de continuar comprando a mesma marca (SOLOMON, 2016).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia de COVID-19 gerou mudanças significativas no comportamento dos consumidores brasileiros de produtos lácteos. As restrições de controle da pandemia originaram uma nova realidade social que influenciou na frequência de consumo e hábitos de compra da categoria.

Com base nas análises obtidas, nota-se que a maioria dos entrevistados declarou ter mantido a mesma frequência de consumo de produtos lácteos em geral durante o período mais crítico da pandemia (entre março de 2020 e agosto de 2021). Entretanto, alterações significativas também foram percebidas: queijos tradicionais, manteiga e creme de leite tiveram um aumento no saldo percentual, enquanto petit suisse, leite pasteurizado, leite fermentado, sorvete e doce de leite apresentaram redução.

Quanto à percepção de risco a COVID-19, os diferentes padrões de comportamento pouco influenciaram na frequência de consumo de produtos lácteos em geral, lácteos com apelo a saudabilidade, bem como na importância dada a diversos *drivers* de compra. Com isso, pode-se inferir que os consumidores brasileiros não associam significativamente a categoria ao aumento da imunidade e seus benefícios à manutenção da saúde.

Por outro lado, a percepção de estresse obteve efeito significativo sobre diversas variáveis. Apesar de as diferentes percepções de estresse (baixo, alto, moderado) não terem influenciado diretamente na frequência de consumo de categorias específicas de lácteos, houve associação significativa à frequência de consumo de produtos lácteos com apelo de sensorialidade: indivíduos com estresse alto aumentaram significativamente o consumo de produtos lácteos indulgentes. Além disso, alto nível de estresse também obteve associação significativa ao aumento da importância dada a *drivers* de compra associados ao humor e a preço, como: “me ajude a lidar com o estresse”, “me ajude a relaxar”, e “seja barato”.

Quanto aos hábitos de compra, nota-se que a maioria dos entrevistados declarou ter mantido a mesma frequência de compra de produtos lácteos em supermercados, padarias e mercearias do bairro. Em contrapartida, compras de derivados em geral e compra de pizzas e sanduíches por *delivery*/aplicativo tiveram aumento significativo no período. Além disso, também houve um aumento na compra de derivados lácteos para produção de receitas caseiras em relação ao período pré-pandêmico.

Essas descobertas contribuem para desvendar os mecanismos pelos quais a pandemia de COVID-19 afetou o consumo de produtos lácteos no Brasil. São necessários estudos que aprofundem na associação entre estresse e o consumo de lácteos indulgentes após o período crítico da COVID-19. À medida que os países se adaptam à nova realidade pós-pandemia, será interessante observar se as mudanças no comportamento de consumo e nos hábitos de compra identificados aqui serão mantidas.

REFERÊNCIAS

- AAKER, D. A.; KUMAR, V.; DAY, G. S. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Editora Atlas, 2001.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE LÁCTEOS LONGA VIDA - ABLV. 2021. **Relatório Anual 2021**. Disponível em: <<https://ablv.org.br/wp-content/uploads/2022/05/ABLV-Relatorio-Anual-2021s.pdf>> Acesso em: 17 junho 2022.
- ADAM, T. C.; EPEL, E. S. Stress, eating and the reward system. **Physiology & Behavior**, v. 91, p. 449-458, 2007.
- ALI, M.; ALAM, N.; RIZVI, S. A. R. Coronavirus (COVID-19) - An epidemic or pandemic for financial markets. **Journal of Behavioral and Experimental Finance**, v. 27, p. 100341, 2020.
- ANDROUTSOS, O. *et al.* Lifestyle Changes and Determinants of Children's and Adolescents' Body Weight Increase during the First COVID-19 Lockdown in Greece: The COV-EAT Study. **Nutrients**, v. 13, n. 930, 2021.
- AMMAR, A. *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. 1583, 2020.
- ARCURI, P. B. Inovação focada no consumidor. In: EMBRAPA: **Anuário do Leite – 2020**. Brasil, 2020.
- ARES, G.; GIMÉNEZ, A.; DELIZA, R. Influence of three non-sensory factors on consumer choice of functional yogurts over regular ones. **Food quality and preference**, v. 21, n. 4, p. 361-367, 2010.
- ASBAGHI, O. *et al.* The effect of vitamin d-calcium co-supplementation on inflammatory biomarkers: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Cytokine**, v. 129, 2020.
- ASCHERIO, A.; WILLETT, W. Health effects of trans fatty acids. **The American journal of clinical nutrition**, v. 66, n. 4, p. 1006S-1010S, 1997.
- BATIHA, G. *et al.* Dairy-derived and egg white proteins in enhancing immune system against COVID-19. **Frontiers in nutrition**, p. 394, 2021.
- BEZERRA, I. *et al.* Difference in adult food group intake by sex and age groups comparing Brazil and United States nationwide surveys. **Nutrition Journal**, v. 13, n. 74, 2014.
- BORN, J. M. *et al.* Acute stress and food-related reward activation in the brain during food choice during eating in the absence of hunger. **International journal of obesity**, v. 34, n. 1, p. 172-181, 2010.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 196, 1996**. Estabelece as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. 1996. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196_10_10_1996.html>. Acesso em: 11 junho de 2021

BRASIL. Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução 18, de 30 de abril de 1999**. Brasília, 1999. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/resolucao-no-18-de-30-de-abril-de-1999.pdf/view>>. Acesso em: 03 junho 2021.

BRASIL. Ministério da Economia. **Ministério da Economia avalia impacto econômico do coronavírus**. Brasília, 2020a. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/noticias/financas-impostos-e-gestao-publica/2020/03/ministerio-da-economia-avalia-impacto-economico-do-coronavirus-no-brasil>>. Acesso em: 18 maio de 2020.

BRASIL. Ministério da Economia. **Boletim Macro Fiscal da SPE**. Maio de 2020. Brasília, 2020b. Disponível em: <<https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/boletim-macrofiscal/boletim-macrofiscal-maio-2020-v12.pdf/view>>. Acesso em: 19 maio de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: 22 junho de 2022.

BROOKS, S. K. *et al.* The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence. **The Lancet**, v. 395, n. 10227, p. 912-920, 2020.

BROWN, S. M. *et al.* Stress and parenting during the global COVID-19 pandemic. **Child abuse & neglect**, v. 110, p. 104699, 2020.

BROWN, S. M. *et al.* A qualitative exploration of the impact of COVID-19 on individuals with eating disorders in the UK. **Appetite**, v. 156, p. 104977, 2021.

CARR, A. C.; MAGGINI, S. Vitamin C and immune function. **Nutrients**, v. 9, n. 1112, 2017.

CARROLL, N. *et al.* The impact of COVID-19 on health behavior, stress, financial and food security among middle to high income Canadian families with young children. **Nutrients**, v. 12, n. 8, p. 2352, 2020.

CARVALHO, G. R. *et al.* Demand analysis on food: effects of Bolsa Família on dairy consumption as a source of calcium. *Planejamento e Políticas Públicas*, n. 45, p. 221-244, 2015.

CECCHETTO, C. *et al.* Increased emotional eating during COVID-19 associated with lockdown, psychological and social distress. **Appetite**, v. 160, p. 105122, 2021.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA - CEPEA. **Boletim do Leite - Setembro**. 2021. Disponível em: <

<https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/revista/pdf/0484131001632165201.pdf>> Acesso em: 17 junho de 2022.

CERJAK, M.; TOMIĆ, M. Buying motives and trust of young consumers for functional fermented dairy Products: Evidence from croatian students. **Journal of International Food & Agribusiness Marketing**, v. 27, n. 3, p. 177-187, 2015.

CHEN, L. *et al.* Changes of exercise, screen time, fast food consumption, alcohol, and cigarette smoking during the COVID-19 pandemic among adults in the United States. **Nutrients**, v. 13, n. 10, 2021.

COHEN, S.; KAMARCK, T.; MERMELSTEIN, R. A global measure of perceived stress. **Journal of Health and Social Behavior**, v. 24, p. 385-396, 1983.

CUMMINGS, J. R. *et al.* COVID-19 stress and eating and drinking behaviors in the United States during the early stages of the pandemic. **Appetite**, v. 162, 2021.

CUNHA, L. M. *et al.* Application of the Food Choice Questionnaire across cultures: Systematic review of cross-cultural and single country studies. **Food quality and preference**, v. 64, p. 21-36, 2018.

DEPOUX, A. *et al.* The pandemic of social media panic travels faster than the COVID-19 outbreak. **Journal of Travel Medicine**, v. 27, n. 3, 2020.

DI RENZO, L. *et al.* Psychological aspects and eating habits during COVID-19 home confinement: Results of EHLC-COVID-19 Italian Online Survey. **Nutrients**, v. 12, n. 2152, 2020.

DIETZ, W.; SANTOS-BURGOA, C. Obesity and its implications for COVID-19 mortality. **Obesity**, v 28, n. 6, 2020.

DRAGUN, R. *et al.* Have Lifestyle Habits and Psychological Well-Being Changed among Adolescents and Medical Students Due to COVID-19 Lockdown in Croatia? **Nutrients**, v. 13, n. 97, 2021.

EUROPEAN COMMISSION - EC. **Milk Market Observatory: EU Production of Main Dairy Products**. Brussels, Belgium; p. 1–3, 2020

EGER, L. *et al.* The effect of COVID-19 on consumer shopping behaviour: Generational cohort perspective. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 61, 2021.

FARMER, N. *et al.* Psychosocial benefits of cooking interventions: a systematic review. **Health Education & Behavior**, v. 45, n. 2, p. 167-180, 2018.

FANELLI, R. M. Changes in the food-related behaviour of Italian consumers during the COVID-19 pandemic. **Foods**, v. 10, n 1, p. 169, 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA - FAO. **Dairy Market Review: Overview of global dairy market developments in 2020.**

Disponível em: < <https://www.fao.org/3/cb4230en/cb4230en.pdf>> Acesso em: 03 junho de 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A ALIMENTAÇÃO E A AGRICULTURA - FAO. **Dairy Market Review: Emerging trends and outlook.** 2022. Disponível em: <

<https://www.fao.org/3/cb7982en/cb7982en.pdf>> Acesso em: 22 junho de 2022.

FOOD INGREDIENTES BRASIL- FIB. Culturas probióticas em produtos lácteos. **Revista FI**, n. 17, 2011. Acesso em: 20 agosto de 2022.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - FIESP. **Brasil Food Trends.** 2010. Disponível em: <<http://www.brazilfoodtrends.com.br/>>. Acesso em: 20 agosto de 2022.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL – FMI. **World Economic Outlook.** 2021.

Disponível em: <<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/09/30/world-economic-outlook-october-2020>>. Acesso em: 03 junho de 2021.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL – FMI. **World Economic Outlook.** 2022.

Disponível em: < <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2022/04/19/world-economic-outlook-april-2022>>. Acesso em: 22 junho de 2022.

GLOBAL DAIRY PLATFORM – GDP. **Annual Review.** 2016. Disponível em: < <https://www.globaldairyplatform.com/wp-content/uploads/2018/04/2016-annual-review-final.pdf>>. Acesso em 16 junho de 2021

GIBSON, A. *et al.* Effect of fruit and vegetable consumption on immune function in older people: a randomized controlled trial. **The American journal of clinical nutrition**, v. 96, n. 6, p. 1429-1436, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6a ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GINEIKIENE, J. *et al.* Our apples are healthier than your apples: Deciphering the healthiness bias for domestic and foreign products. **Journal of International Marketing**, v. 24, n. 2, p. 80-99, 2016.

GÓRNICKA, M. *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. 2324, 2020.

GREENO, C; WING, R. Stress-induced eating. **Psychological Bulletin**, v. 115, p. 144, 1994.

HADDAD, Y. *et al.* Mapping determinants of purchase intent of concentrated yogurt (Labneh) by conjoint analysis. **Food Quality and Preference**, v. 18, n. 5, p. 795-802, 2007.

HAIR JÚNIOR, J. F. *et al.* **Análise multivariada de dados**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAKIM, M. P.; ZANETTA, L. D.; CUNHA, D. T. Should I stay, or should I go? Consumers perceived risk and intention to visit restaurants during the COVID-19 pandemic in Brazil. **Food Research International**, v. 141, 2021.

HEMILA, H. Vitamin C intake and susceptibility to pneumonia. **Pediatr. Infect. Dis. J.**, v. 16, p. 836–837, 1997.

HASSEN, T. B. *et al.* Food purchase and eating behavior during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey of Russian adults. **Appetite**, v. 165, 2021.

HESHAM, F.; RIADH, H.; SIHEM, N.K. What Have We Learned about the Effects of the COVID-19 Pandemic on Consumer Behavior? **Sustainability**, v. 13, n. 4304, 2021.

HUANG, Z. *et al.* Role of Vitamin A in the Immune System. **J. Clin. Med**, v. 7, n. 258, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção da Pecuária Municipal 2020**. 2020a. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2020_v48_br_informativo.pdf>. Acesso em: 17 junho de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017 - 2018: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil**. Rio de Janeiro. 2020b. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101742.pdf>>. Acesso em 03 junho de 2021.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS - ITAL. **Brasil Dairy Trends 2020: tendências do mercado de produtos lácteos**. Campinas: Ital, p. 343, 2017.

JANSSEN, M. *et al.* Changes in Food Consumption During the COVID-19 Pandemic: Analysis of Consumer Survey Data From the First Lockdown Period in Denmark, Germany, and Slovenia. **Frontiers in nutrition**, v. 8, p.60, 2021.

JIA, P. *et al.* Changes in dietary patterns among youths in China during COVID-19 epidemic: The COVID-19 impact on lifestyle change survey (COINLICS). **Appetite**, v. 158, n. 1, 2021.

JUNI, P. *et al.* Impact of climate and public health interventions on the COVID-19 pandemic: a prospective cohort study. **CMAJ**, v. 192, n. 21, p 566-573, 2020.

KLANG, E. *et al.* Morbid obesity as an independent risk factor for COVID-19 mortality in hospitalized patients younger than 50. **Obesity**, v. 28, n. 9, p. 1595-1599, 2020.

KOTLER, P. **Administração de marketing**: a edição do novo milênio. (Trad.) São Paulo: Prentice Hall, 2000. v. 25. p. 110 p.

- KRAUS, A. Factors influencing the decisions to buy and consume functional food. **British Food Journal**, v. 117, n. 6, p 1622-1636, 2015.
- LAMARCHE, B. *et al.* Changes in diet quality and food security among adults during the COVID-19-related early lockdown: results from NutriQuébec. **Am J Clin Nutr.**, v. 113, p. 984-992, 2021.
- LARSON, N. *et al.* Emerging Adults' Intersecting Experiences of Food Insecurity, Unsafe Neighborhoods and Discrimination during the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak. **Public Health Nutrition**, v. 24, p. 519–530, 2021.
- LEHBERGER, M. *et al.* Panic buying in times of coronavirus (COVID-19): Extending the theory of planned behavior to understand the stockpiling of nonperishable food in Germany. **Appetite**, v. 161, 2021.
- LITTON, M. M.; BEAVERS, A. W. The Relationship between Food Security Status and Fruit and Vegetable Intake during the Covid-19 Pandemic. **Nutrients**, v. 13, n. 712, 2021.
- LUFT, C. D. B. *et al.* Versão brasileira da Escala de Estresse Percebido: tradução e validação para idosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 41, n. 4, p. 606-615, 2007.
- LOCHER, J. L. *et al.* Comfort foods: an exploratory journey into the social and emotional significance of food. **Food & Foodways**, v. 13, n. 4, p. 273-297, 2005.
- MACDONALD, P. L.; GARDNER, R. C. Type I error rate comparisons of post hoc procedures for I j Chi-Square tables. **Educational and Psychological Measurement**, v. 60, n. 5, p. 735-754, 2000.
- MALTA, D. *et al.* A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. **Epidemiol. Serv. Saúde [online]**, v. 29, n. 4, 2020.
- MARTÍNEZ-DE-QUEL, O. *et al.* Physical activity, dietary habits and sleep quality before and during COVID-19 lockdown: A longitudinal study. **Appetite**, v. 158, 2021.
- MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007.
- MARTY, L. *et al.* Food choice motives and the nutritional quality of diet during the COVID-19 lockdown in France. **Appetite**, v. 157, 2020.
- MAROCO, J. **Análise estatística com utilização do SPSS**. 3. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2010.
- MIFTARI, I. *et al.* The Role of Demographic and Socioeconomic Factors on Consumption Patterns and mand for Dairy Products in Kosovo. **Anadolu University Department of Economics-Econ Articles**, 2011.

MILLER, G. D.; JARIVS, J. K.; MCBEAN, L. D. **Handbook of Dairy Foods and Nutrition**, 3rd ed. Boca Raton, FL: CRC Press. 2007.

MONDINI, L.; MONTEIRO, C. A. Mudanças no padrão de alimentação da população urbana brasileira (1962-1988). *Revista Saúde Pública*, v. 28, n. 6, p. 433-439, 1994.

MORTIMER, G.; BOUGOURE, U. S. Development and validation of the Self-Gifting Consumer Behaviour scale. *Journal of Consumer Behaviour*, v. 14, n. 3, p. 165-179, 2015.

MUCCI, N. *et al.* The correlation between stress and economic crisis: a systematic review. *Neuropsychiatric disease and treatment*, v. 12, p. 983, 2016.

MURPHY, M. M. *et al.* Daily intake of dairy products in Brazil and contributions to nutrient intakes: a cross-sectional study. *Public Health Nutrition*, v. 19, p. 393-400, 2016.

NAHAS, M. K. *Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo* – 7. ed. Florianópolis, Ed. do Autor, 2017. 362 p.

NICOLA, M. *et al.* The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. ***International Journal of Surgery***, v. 78, p. 185, 2020.

NUIJTEN, S. COVID-19 Impact on Consumer Food Behaviors in Europe. COVID-19 Study: European Food Behaviors. 2020. Disponível em: <https://www.eitfood.eu/media/news-pdf/COVID-19_Study_-_European_Food_Behaviours_-_Report.pdf> Acesso em: 30 junho de 2021.

NUTRACEUTICALS WORLD. **Consumer survey finds immune support top health goal globally**. 2019. Disponível em: <https://www.nutraceuticalsworld.com/contents/view_breaking-news/2019-12-17/consumer-survey-finds-immune-support-top-health-goal-globally/> Acesso em: 30 junho de 2021.

OGUNDIJO, D. A. *et al.* Exploring the Impact of COVID-19 Pandemic on Eating and Purchasing Behaviours of People Living in England. ***Nutrients***, v. 13, p. 1499, 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMERCIO - OMC. **World trade primed for strong but uneven recovery after COVID-19 pandemic shock**. 2021. Disponível em: <https://www.wto.org/english/news_e/pres21_e/pr876_e.htm>. Acesso em: 03 junho de 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)**. Geneva. 2020. Disponível em <<https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>>. Acesso em: 13 junho de 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. **Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic**. Geneva. 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>>. Acesso em: 13 junho de 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. **WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard**. Geneva. 2022a. Disponível em: <<https://covid19.who.int/>>. Acesso em: 13 junho de 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Coronavirus Disease (COVID-2019) Situation Reports**. ed: 97. Geneva. 2022b. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>>. Acesso em: 22 junho de 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. **Severity of disease associated with Omicron variant as compared with Delta variant in hospitalized patients with suspected or confirmed SARS-CoV-2 infection**. Geneva, 2022c. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/354794/9789240051829-eng.pdf>> Acesso em: 25 junho de 2022

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE – OPAS. **Histórico da pandemia de COVID-19**. 2020. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>> Acesso em 13 junho de 2021.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. **OECD Economic Outlook**. 2021. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/edfbca02-en/index.html?itemId=/content/publication/edfbca02-en&_ga=2.46437991.1790582947.1622461541-449215157.1622461541&_csp=db1589373f9d2ad2f9935628d9528c9b&itemIGO=oecd&itemContentId=book#edito-1215> Acesso em: 13 junho de 2021.

OWID. **Statistics and Research: Coronavirus Vaccinations**. 2022. Disponível em: <<https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>> Acesso em: 22 junho de 2022.

OZER, B.H.; KIRMACI, H. A. Functional milks and dairy beverages. **International Journal of Dairy Technology**, v. 63, p. 1-15, 2010.

PAN, A. *et al.* Association of public health interventions with the epidemiology of the COVID-19 outbreak in Wuhan, China. **JAMA**, v. 323, p. 1-9, 2020.

PANTANO, E. Competing during a pandemic? Retailers' ups and downs during the COVID19 outbreak **J. Bus. Res.**, v. 116, p. 209-213, 2020.

PEARL, R. Weight stigma and the “Quarantine-15”. **Obesity (silver Spring, Md.)**, v. 28, n. 7, 2020.

PINHEIRO, R. *et al.* **Comportamento do consumidor e pesquisa de mercado**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 2006.

PINTO, V. R. A. *et al.* The evaluation of consumer behavior influence on the buying process of dairy products in Minas Gerais State, Brazil. **Journal of Food and Nutrition Research**, v. 4, n.1, p. 51-59, 2016.

- PIMPIN, L. *et al.* Is butter back? A systematic review and meta-analysis of butter consumption and risk of cardiovascular disease, diabetes, and total mortality. **PloS one**, v. 11, n. 6, 2016.
- PITTS, J. *et al.* Online grocery shopping: promise and pitfalls for healthier food and beverage purchases. **Public Health Nutrition**, v. 21, p. 18, 2018.
- POHORECKY, L. A. Stress and alcohol interaction: An update of human research. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v. 15, p. 438-459, 1991.
- QIU, J. *et al.* A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: Implications and policy recommendations. **General Psychiatry**, v. 33, 2020.
- RADOMINSKI, S.C. *et al.* Brazilian guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis. **Rev. Bras. Reumatol.**, v. 57, p. 452 - 466, 2017.
- RAHNAMA, H.; RAJABPOUR, S. Factors for consumer choice of dairy products in Iran. **Appetite**, v. 111, p. 46-55, 2017.
- REID, G. The growth potential for dairy probiotics. **International Dairy Journal**, v. 49, p. 16-22, 2015.
- RIBEIRO-SILVA, R. C. *et al.* Implicações da pandemia COVID-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 3421-3430, 2020.
- RNA, Z. *et al.* SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. **New England Journal of Medicine**, p. 7–9, 2020.
- RODRÍGUEZ-PÉREZ C., *et al.* Changes in dietary behaviours during the COVID-19 outbreak confinement in the Spanish COVIDiet study. **Nutrients**, v. 12, n. 1730, 2020.
- ROSSI, R. *et al.* COVID-19 pandemic and lockdown measures impact on mental health among the general population in Italy. **Frontiers in Psychiatry**, v. 11, n. 790, 2020.
- RUIZ-ROSO, M. B. *et al.* COVID-19 Confinement and Changes of Adolescent's Dietary Trends in Italy, Spain, Chile, Colombia and Brazil. **Nutrients**, v. 12, n. 1807, 2020.
- STOCK, L. A.; LEITE, J. L. B.; RESENDE, J. C. Produção mundial de leite. In: EMBRAPA: Anuário do Leite – 2020. Brasil, 2020.
- SALARI, N. *et al.* Prevalence of stress, anxiety, depression among the general population during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. **Globalization and Health**, v. 16, p. 1–11, 2020.
- SANTANA, J. *et al.* Dietary intake of university students during COVID-19 social distancing in the Northeast of Brazil and associated factors. **Appetite**, v. 162, n.1, 2021.

SÃO PAULO. Governo do Estado de São Paulo. **Plano SP, 5º Balanço**. 2020. Disponível em: <<https://www.saopaulo.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/balanco-plano-sp-03072020.pdf>> Acesso em: 10 junho de 2022.

SÃO PAULO. Governo do Estado de São Paulo. **Plano SP, Fase Emergencial**. 2021a. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/wp-content/uploads/2021/03/20210311_Fase-emergencial.pdf> Acesso em: 10 junho de 2022.

SÃO PAULO. Governo do Estado de São Paulo. **Decreto nº 65.897, de 30 de julho de 2021. Dispõe sobre a medida de quarentena de que trata o Decreto nº 64.881, de 22 de março de 2020, e dá providências complementares**. 2021b. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/norma/199320>> Acesso em: 26 junho de 2022.

SCARMOZZINO, F.; VISIOLI, F. Covid-19 and the subsequent lockdown modified dietary habits of almost half the population in an Italian sample. **Foods**, v. 9, n. 675, 2020.

SHEN, W. *et al.* A Humanities-Based Explanation for the Effects of Emotional Eating and Perceived Stress on Food Choice Motives during the COVID-19 Pandemic. **Nutrients**, v. 12, n. 2712, 2020.

SHIMP, T. A.; SHARMA, S. Consumer ethnocentrism: Construction and validation of the CETSCALE. **Journal of marketing research**, v. 24, n. 3, p. 280-289, 1987.

SIDOR, A; RZYMSKI, P. Dietary Choices and Habits during COVID-19 Lockdown: Experience from Poland. **Nutrients**, v. 12, n.6, p. 1657, 2020.

SIM, K. *et al.* The anatomy of panic buying related to the current COVID-19 pandemic. **Psychiatry research**, v. 288, n. 113015, 2020.

SIQUEIRA, K. B. O mercado consumidor de leite e derivados. Circular Técnica 120 - Embrapa, v. 120, p. 1-17. Juiz de Fora, Brasil, 2019.

SIQUEIRA, K. B.; RAMALHO, B. C. F. Lácteos funcionais em inovação constante. In: EMBRAPA: Anuário do Leite – 2020. Brasil, 2020.

SIQUEIRA, K. B. *et al.* Análise exploratória da imagem dos lácteos em tempos de coronavírus. **Indúst. Laticín.** v. 143, p. 64-66. 2020.

SIQUEIRA, K. B. *et al.* Geografia brasileira do consumo domiciliar de leite. Milkpoint. 2021a. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/colunas/kennya-siqueira/a-geografia-brasileira-do-consumo-domiciliar-de-leite-225638/#:~:text=Fonte%3A%20IBGE%2C%202020.,que%20mais%20consomem%20estes%20produtos.>> Acesso em: 09 junho 2022.

SIQUEIRA, K. B. *et al.* O consumo de lácteos na Pandemia. Circular Técnica 126 – Embrapa. v. 126, p. 1-24. Juiz de Fora, Brasil, 2021b.

SKOTNICKA, M. *et al.* Dietary Habits before and during the COVID-19 Epidemic in Selected European Countries. **Nutrients**, v. 13, n. 1690, 2021.

SOLOMON, M. R. **O Comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo**. 11.ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

SOUZA, M. J. P.; OLIVEIRA, P. R.; BURNQUIST, H. L. Lar “Doce” Lar: uma análise do consumo de açúcar e de produtos relacionados no Brasil. **Revista Economia e Sociologia Rural**, v. 51, n. 4, p. 785-796, 2013.

SOUZA, W. *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of the COVID-19 epidemic in Brazil. **Nature Human Behaviour**, v. 4, p. 856-865, 2020.

STEELE, E. M. *et al.* Mudanças alimentares na coorte NutriNet Brasil durante a pandemia de covid-19. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, 2020.

STEPTOE, A.; POLLARD, T.; WARDLE, J. Development of a Measure of the Motives underlying the Selection of Food: The Food Choice Questionnaire. **Appetite**, v. 25, p. 267–284, 1995.

STREINER, D. L. Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter. **Journal of Personality Assessment**. v. 80, p. 217-222. 2003

TAN, M; FENG, H.; MACGREGOR, G. Obesity and covid-19: the role of the food industry. **BMJ**, v. 369, p. 2237, 2020.

TETRAPAK. **Consumo de queijo cresce entre brasileiros durante a pandemia**. 2021. Disponível em: <<https://www.tetrapak.com/pt-br/about-tetra-pak/news-and-events/newsarchive/consumo-de-queijos-cresce-entre-brasileiros-durante-a-pandemia>>. Acesso em: 10 agosto de 2022.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE - USDA. **Dairy: World Markets and Trade**. Global Market Analysis. 2020. Disponível em: <<https://www.fas.usda.gov/data/dairy-world-markets-and-trade>> Acesso em: 23 junho 2022

VAZ, D.; HOFFMANN, R. Elasticidade-renda e concentração das despesas com alimentos no Brasil: uma análise dos dados das POF de 2002-2003, 2008-2009 e 2017-2018. **Revista de Economia**, v. 41, n. 75, 2020.

VERLEGH, P. Home country bias in product evaluation: the complementary roles of economic and socio-psychological motives. **Journal of International Business Studies**, v. 38, n. 3, p. 361-373, 2007.

WANG, C. *et al.* COVID-19 in early 2021: current status and looking forward. **Sig Transduct Target Ther.**, v. 6, n. 114, 2021.

WERNECK, A. O. *et al.* Associations of sedentary behaviours and incidence of unhealthy diet during the COVID-19 quarantine in Brazil. **Public health nutrition**, v. 24, n. 3, p. 422-426, 2021.

WIERSINGA, W. J. *et al.* Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) A Review. **JAMA**, v. 324, n. 8, p. 782-793, 2020.

WILLETT, W. C. The Mediterranean diet: science and practice. **Public Health Nutrition**, v. 9, n. 1, p. 105-110, 2006.

WILLIAMSON, E. J. *et al.* Factors associated with COVID-19-related death using OpenSAFELY. **Nature**, v. 584, p. 430 - 436, 2020.

WOLF, M. S. *et al.* Awareness, Attitudes, and Actions Related to COVID-19 Among Adults With Chronic Conditions at the Onset of the U.S. Outbreak. **Ann Intern Med**. 2020.

YILMAZ-ERSAN, L. *et al.* Assessment of socio-demographic factors, health status and the knowledge on probiotic dairy products. **Food Science and Human Wellness**, v. 9, n. 3, p. 272-279, 2020.

ZANETTA, L. D. *et al.* The use of food delivery apps during the COVID-19 pandemic in Brazil: The role of solidarity, perceived risk, and regional aspects. **Food Research International**, v. 149, 2021.

ZEUGNER-ROTH, K. P.; ŽABKAR, V.; DIAMANTOPOULOS, A. Consumer ethnocentrism, national identity, and consumer cosmopolitanism as drivers of consumer behavior: A social identity theory perspective. **Journal of international marketing**, v. 23, n. 2, p. 25-54, 2015.

ZHANG, K. *et al.* SARS-CoV-2 reinfection in two patients who have recovered from COVID-19. **Precis. Clin. Med.** v. 3, p. 292–293, 2020.

ZHU, N. *et al.* A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. **New England Journal of Medicine**, v. 382, n. 8, p. 727–733, 2020.

**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO
(TCLE)**

**IMPACTOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO COMPORTAMENTO DE CONSUMO DE
PRODUTOS LÁCTEOS: MUDANÇAS NOS HÁBITOS DE CONSUMIDORES BRASILEIROS**

Responsável: Laura de Paula Souza

Prezado(a),

Seja bem-vindo! Gostaríamos de agradecer por sua participação nesta pesquisa.

Sua contribuição é muito importante!

APRESENTAÇÃO:

Esta pesquisa faz parte dos experimentos de mestrado da aluna do programa de Pós-Graduação em Ciência dos Alimentos da Universidade Federal de Lavras (UFLA), Laura de Paula Souza, sob a orientação Prof. Dr. Luiz Ronaldo de Abreu e coorientação do Prof. Dr. João de Deus Souza Carneiro.

OBJETIVOS DO TRABALHO:

O objetivo deste trabalho é avaliar os impactos da COVID-19 no comportamento de consumo de produtos lácteos pela população brasileira.

Dessa maneira, buscamos mapear as mudanças no processo de compra de produtos lácteos, verificar as alterações no grau de importância dado a ingredientes indulgentes e a alegações nutricionais e de saúde.

CONFIABILIDADE:

Em nenhum momento você será identificado, esta é uma pesquisa anônima e será assegurado sigilo a todas as respostas. Os dados aqui coletados serão utilizados exclusivamente para fins educativos. Esta pesquisa não possui vínculo ou financiamento fora do programa de pós-graduação da Universidade Federal de Lavras. A pesquisa não prevê riscos aos participantes e você é livre para deixar de participar a qualquer momento sem nenhum prejuízo, basta fechar a janela e nenhum dado será computado. O tempo médio de preenchimento do questionário é de 10 minutos. Em caso de dúvidas sobre o preenchimento, entre em contato conosco.

Se quiser mais informações a respeito da nossa pesquisa, entre em contato conosco:

laura.souza@estudante.ufla.br; luizronaldo@ufla.br; joaodedeus@ufla.br

() Li o termo acima e concordo em participar

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO ONLINE DE COMPORTAMENTO DE CONSUMO DE PRODUTOS LÁCTEOS

ATENÇÃO! Responda às perguntas considerando o período crítico de pandemia no Brasil (ENTRE MARÇO DE 2020 e AGOSTO DE 2021)

SEÇÃO 1: Percepção de Risco a COVID-19 (6 questões)

1. Durante este período da pandemia, quão preocupado você estava em ser infectado pelo o coronavírus?

- Muito preocupado
- Moderadamente preocupado
- Pouco preocupado
- Nem um pouco preocupado

2. Durante este período da pandemia, quão provável era você ou algum familiar ficar doente por causa do coronavírus, se fosse infectado?

- Muito provável
- Moderadamente provável
- Pouco provável
- Nem um pouco provável

3. Durante este período da pandemia, quão provável era você desenvolver complicações e ser internado, se fosse infectado pelo coronavírus?

- Definitivamente vou
- Provavelmente vou

Provavelmente não vou

Definitivamente não vou

4. Durante este período da pandemia (até agosto de 2021), você foi vacinado contra a COVID-19?

Sim, com as 2 doses da vacina (ou dose única)

Sim, com apenas 1 dose da vacina

Não

5. Durante este período da pandemia, quão rigoroso você foi em seguir as restrições para evitar a propagação da COVID-19?

Pouco rigoroso

Muito rigoroso

1

2

3

4

5

6

7

6. Durante este período da pandemia, você teve COVID-19?

Sim, com complicações e/ou internação

Sim, sem complicações

Não

SEÇÃO 2: Percepção de Estresse (1 questão)

7. Durante este período da pandemia, com que frequência você...

a) ... se sentiu incapaz de controlar as coisas importantes em sua vida?

Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre

b) ... se sentiu confiante na sua habilidade de resolver problemas pessoais?

Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre

c) ... se sentiu que as coisas estavam acontecendo de acordo com sua vontade?

Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre

d) ... sentiu que as dificuldades se acumulavam a ponto de você acreditar não conseguir superá-las?

Nunca Quase nunca Às vezes Quase sempre Sempre

SECÃO 3: Consumo de produtos lácteos (4 questões)

8. Geralmente, qual sua frequência de consumo de produtos lácteos?

Diariamente 3 vezes por semana 1 vez por semana A cada 15 dias 1 vez por mês Raramente Nunca

9. Como foi seu consumo dos seguintes produtos durante este período da pandemia? (comparando com antes da pandemia)

1. Leite UHT

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

2. Leite pasteurizado

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

3. Leite em pó

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

4. Leite fermentado

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

5. Bebida láctea

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

6. Iogurte

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

7. Leite condensado

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

8. Doce de leite

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

9. Petit suisse

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

10. Queijos finos

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

11. Queijos tradicionais

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

12. Creme de leite

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

13. Sorvete

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

14. Manteiga

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

15. Requeijão

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

10. Alguns produtos lácteos contêm vitamina C e/ou probióticos. Esses ingredientes são valorizados por seus aspectos associados à SAÚDE, e os produtos podem auxiliar o sistema imunológico. Como foi seu consumo desses produtos durante este período da pandemia? (comparando com antes da pandemia)

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

11. Alguns produtos lácteos são ricos em açúcar, gordura e contêm chocolate. Esses ingredientes são valorizados por seus aspectos SENSORIAIS, e os produtos podem auxiliar a amenizar os sintomas de ansiedade e estresse. Como foi seu consumo desses produtos durante este período da pandemia? (comparando com antes da pandemia)

Consumo diminuiu muito Consumo diminuiu Consumo permaneceu igual Consumo aumentou Consumo aumentou muito Não consumo

SEÇÃO 4: Hábitos de compra de produtos lácteos (6 questões)

12. Para você, quão importantes eram os fatores listados abaixo no momento da COMPRA de produtos lácteos durante este período da pandemia? (comparando com antes da pandemia)

1. Seja rico em vitaminas e minerais

Muito menos importante Menos importante Igualmente importante Mais importante
 Muito mais importante

2. Seja nutritivo e me mantenha saudável

- Muito menos importante Menos importante Igualmente importante Mais importante
 Muito mais importante

3. Tenha alto teor de proteína

- Muito menos importante Menos importante Igualmente importante Mais importante
 Muito mais importante

4. Seja rico em fibras e me dê saciedade

- Muito menos importante Menos importante Igualmente importante Mais importante
 Muito mais importante

5. Tenha aditivos naturais

- Muito menos importante Menos importante Igualmente importante Mais importante
 Muito mais importante

6. Tenha poucas calorias

- Muito menos importante Menos importante Igualmente importante Mais importante
 Muito mais importante

7. Tenha pouca gordura

- Muito menos importante Menos importante Igualmente importante Mais importante
 Muito mais importante

13. Para você, quão importantes eram os fatores listados abaixo no momento da COMPRA de produtos lácteos durante este período da pandemia? (comparando com antes da pandemia)

1. Seja gostoso

- Muito menos importante Menos importante Igualmente importante Mais importante
 Muito mais importante

2. Me ajude a lidar com o estresse.

- Muito menos importante Menos importante Igualmente importante Mais importante
 Muito mais importante

3. Me ajude a relaxar

- Muito menos importante Menos importante Igualmente importante Mais importante
 Muito mais importante

4. Faça com que eu me sinta bem/feliz

- Muito menos importante Menos importante Igualmente importante Mais importante
 Muito mais importante

5. Seja barato

- Muito menos importante Menos importante Igualmente importante Mais importante
 Muito mais importante

6. Tenha o preço justo

- Muito menos importante Menos importante Igualmente importante Mais importante
 Muito mais importante

7. Seja fácil de ser encontrado perto de onde eu moro

- Muito menos importante Menos importante Igualmente importante Mais importante
 Muito mais importante

14. Como foi sua frequência de compra de produtos lácteos nos seguintes LOCAIS durante este período da pandemia? (comparando com antes da pandemia)

1. Supermercado

- Muito menos do que antes da pandemia Menos do que antes da pandemia Igual a antes da pandemia Mais do que antes da pandemia Muito mais do que antes da pandemia

2. Padaria

- Muito menos do que antes da pandemia Menos do que antes da pandemia Igual a antes da pandemia Mais do que antes da pandemia Muito mais do que antes da pandemia

3. Merceria do bairro

Muito menos do que antes da pandemia Menos do que antes da pandemia Igual a antes da pandemia Mais do que antes da pandemia Muito mais do que antes da pandemia

4. Delivery/aplicativo

Muito menos do que antes da pandemia Menos do que antes da pandemia Igual a antes da pandemia Mais do que antes da pandemia Muito mais do que antes da pandemia

15. Como foi sua frequência de compra de ingredientes lácteos para PRODUÇÃO DE RECEITAS CASEIRAS (como doces, bolos, pães) durante este período da pandemia? (comparando com antes da pandemia)

Muito menos do que antes da pandemia Menos do que antes da pandemia Igual a antes da pandemia Mais do que antes da pandemia Muito mais do que antes da pandemia

16. Como foi sua frequência de compra de SANDUÍCHES e PIZZAS por DELIVERY durante este período da pandemia? (comparando com antes da pandemia)

Muito menos do que antes da pandemia Menos do que antes da pandemia Igual a antes da pandemia Mais do que antes da pandemia Muito mais do que antes da pandemia

17. Como foi sua frequência de compra de produtos lácteos de MARCAS REGIONAIS durante este período da pandemia? (comparando com antes da pandemia)

Muito menos do que antes da pandemia Menos do que antes da pandemia Igual a antes da pandemia Mais do que antes da pandemia Muito mais do que antes da pandemia

SEÇÃO 5: Dados demográficos (6 questões)

18. Qual seu gênero?

Feminino Masculino Prefiro não responder

19. Qual sua idade?

Abaixo de 18 anos De 18 à 25 anos De 26 à 45 anos De 45 à 60 anos

Acima de 60 anos

20. Qual seu nível de escolaridade (completo)?

Ensino Fundamental Ensino Médio Especialização/Tecnólogo Ensino Superior (
 Mestrado Doutorado

21. Qual sua renda familiar mensal? (somatório da renda de todos os residentes em sua casa)

- Até 2 salários mínimos (até R\$ 2.090,00)
 De 2 a 4 salários mínimos (R\$ 2.090,01 a R\$ 4.180,00)
 De 4 a 10 salários mínimos (R\$ 4.180,01 a R\$ 10.450,00)
 De 10 a 20 salários mínimos (R\$ 10.450,01 a R\$ 20.900,00)
 Acima de 20 salários mínimos (R\$ 20.900,01 ou mais)

22. Qual sua situação laboral?

Desempregado Estudante Empregado Aposentado Empresário Outro

23. Qual sua nacionalidade?

Brasileira Outra

24. Qual sua Região?

Norte Nordeste Centro-oeste Sudeste Sul