

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**COMPORTAMENTO DE COMPRA RELACIONADO A  
DESASTRES E SEUS IMPACTOS NA GESTÃO DE  
CADEIA DE SUPRIMENTOS: O CASO DA PANDEMIA  
DA COVID-19 NO BRASIL**

**Cecília Aparecida Pereira**

**Itajubá**  
Fevereiro de 2022

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Cecília Aparecida Pereira**

**COMPORTAMENTO DE COMPRA RELACIONADO A  
DESASTRES E SEUS IMPACTOS NA GESTÃO DE  
CADEIA DE SUPRIMENTOS: O CASO DA PANDEMIA  
DA COVID-19 NO BRASIL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Ciências em Engenharia de Produção.

**Área de concentração:** Engenharia de Produção

**Orientador:** Prof. Dr. Renato da Silva Lima

**Itajubá**

Fevereiro de 2022

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Cecília Aparecida Pereira**

**COMPORTAMENTO DE COMPRA RELACIONADO A  
DESASTRES E SEUS IMPACTOS NA GESTÃO DE  
CADEIA DE SUPRIMENTOS: O CASO DA PANDEMIA  
DA COVID-19 NO BRASIL**

Dissertação aprovada por banca examinadora em 16 de fevereiro de 2022, conferindo à autora o Título de Mestra em Ciências em Engenharia de Produção.

**Banca examinadora:**

Prof. Dr. Alexandre Ferreira de Pinho

Prof. Dr. Claudio Barbieri da Cunha

**Orientador:**

Prof. Dr. Renato da Silva Lima

**Itajubá**

Fevereiro 2022

# DEDICATÓRIA

*Aos meus pais, Regina Pereira e José Waldir Pereira, por  
sempre me incentivarem a seguir esse caminho árduo,  
mas muito poderoso, que escolhi: o da educação.*

## AGRADECIMENTOS

Esta dissertação é a materialização de uma realização pessoal, mas que não seria conquistada sem a presença de algumas pessoas.

Agradeço aos meus pais por todo o amor que tiveram por mim desde sempre. À minha mãe, Regina, o grande amor da minha vida, por me inspirar a buscar ser uma pessoa tão boa quanto ela e por estar ao meu lado independentemente do que eu precisar. Ao meu pai, José Waldir, por se preocupar comigo, sempre me perguntando como estava a escola (mesmo eu já estando no mestrado), e por me incentivar a seguir as minhas escolhas.

Agradeço à minha avó, Durvalice, por sempre estar disponível e aos meus avós, João, Zé Daniel e Carmina que, apesar de terem partido, sinto que olham por mim lá de cima.

Aos meus irmãos, Danilo e Renan, pelo companheirismo de sempre e ao meu primo Herbert, um verdadeiro ser de luz, por cuidar de mim de uma maneira tão única e carinhosa.

Agradeço ao William, o meu grande alicerce durante esses tempos pandêmicos, por sempre estar ao meu lado e acreditar em mim, até mesmo nos momentos das minhas maiores inseguranças. Obrigada por cada palavra motivadora e por se manter presente e interessado em acompanhar de perto todas as minhas realizações.

Agradeço aos meus amigos do Laís Farnetti, Aerogromega, Baca e 4ever por sempre trazerem alegria e leveza para minha vida, apesar da distância física.

Agradeço ao meu orientador, Renato, por ter conduzido uma orientação tão humanizada. Obrigada por todo o conhecimento compartilhado e por sempre evidenciar o quanto eu sou capaz. Sou imensamente grata por toda a preocupação e apoio dado antes e durante a minha ida aos Estados Unidos.

Agradeço ao professor José Holguín-Veras por me receber tão bem na Rensselaer Polytechnic Institute e por me conceder o prazer de participar de suas aulas.

Agradeço aos colegas do LogTranS, em especial ao Bruno com quem eu me sentia compreendida quando compartilhávamos nossas vivências como mestrandos.

Agradeço a todos os professores e funcionários do Colégio Laís Farnetti, da Universidade Federal de São João del-Rei e, em especial, da Universidade Federal de Itajubá por terem papel central na minha formação, o que possibilitou a conclusão deste mestrado.

Agradeço à CAPES e à Universidade Federal de Itajubá pelo apoio financeiro, imprescindível durante esses dois anos. Obrigada por financiarem um dos meus maiores sonhos: estudar fora do país!

Por fim, agradeço a Deus por me guiar e me conceder tantas conquistas. Obrigada!

## RESUMO

A pandemia da COVID-19, trágica em número de casos e óbitos confirmados, impactou não somente o sistema de saúde, mas também diversos outros setores da sociedade. Diante dos decretos de medidas de distanciamento e isolamento social, os padrões de consumo da população foram alterados. As imagens de prateleiras vazias dos varejistas e dos carrinhos cheios dos consumidores registradas pela mídia trouxeram foco para a compra em pânico. Enquanto isso, o *e-commerce* apresentava um crescimento jamais visto em diversos países, se configurando como um tipo de comércio que elevava a segurança sanitária dos consumidores e financeira dos lojistas durante a pandemia. Nesse sentido, dentre tantas outras mudanças imprevistas de comportamento de consumo, a gestão de cadeias de suprimentos de diversos negócios se encontrou exposta a ocorrência de eventuais perturbações e/ou rupturas. Consequentemente, o acesso das pessoas a determinados produtos, principalmente aos suprimentos básicos, estava em risco de ser limitado durante a crise, podendo afetar o bem-estar da população. Nesse cenário, esta pesquisa tem como objetivo analisar as manifestações e os fatores de influência do comportamento de compra relacionado a desastres (do termo original em inglês *disaster-related buying behaviors*) no Brasil durante a pandemia da COVID-19. Baseando-se no método de pesquisa levantamento, um questionário foi elaborado e aplicado em todo o país, entre abril e julho de 2020. Esse mesmo questionário foi aplicado de modo concomitante em diversos outros países do mundo num esforço de pesquisa internacional. No Brasil, foram obtidas 601 respostas, tratadas pelo método de Ajuste Proporcional Iterativo para a garantia de uma amostra que representasse ao máximo a população brasileira. A análise dos resultados mostra que uma parcela considerável dos respondentes passou a comprar em maior quantidade (40,8%) e aderir às compras *online* (36,8%) após o início da pandemia da COVID-19, sendo essas as principais mudanças identificadas no padrão de consumo da amostra durante esse período. Como desdobramento dessas mudanças, foram identificados aumentos no nível de estoque-dias de suprimentos básicos que, consequentemente, elevaram a percepção de escassez dos respondentes em relação a alguns suprimentos básicos, como álcool gel e máscaras faciais. Por fim, foi possível observar que nenhum país é capaz de representar o Brasil em relação às manifestações do comportamento relacionado a desastres, demonstrando a importância de estudos como esta dissertação.

**Palavras-chave:** comportamento de compra relacionado a desastres (CCRD), gestão da cadeia de suprimentos, COVID-19.

## ABSTRACT

The COVID-19 pandemic, tragic in terms of confirmed cases and deaths, impacted not only the health system, but also several other sectors of society. Given the measures of distancing and social isolation, the population's consumption patterns have changed. Empty retailers' shelves and full consumers' grocery carts brought focus to panic buying. Meanwhile, e-commerce was showing a growth that has never been seen before in several countries, configuring itself as a type of commerce that increased the sanitary security of consumers and the financial security of store owners during the pandemic. In this sense, among other unforeseen changes in consumer behavior, the supply chain management of different businesses was exposed to the occurrence of possible disturbances and/or disruptions. Consequently, people's access to certain products, particularly basic supplies, was at risk of being limited during the crisis, potentially affecting the population's well-being. Given the above, this research aims to analyze the manifestations and influencing factors of disaster-related buying behaviors in Brazil during the COVID-19 pandemic. Based on the survey research method, a questionnaire was designed and applied throughout the country, being available from April 15th, 2020 to July 14th, 2020. Thus, 601 responses were obtained, which were duly treated using the Iterative Proportional Adjustment method to guarantee a sample that represented the Brazilian population at the most. The previous analysis of results shows that a considerable portion of respondents started to buy in greater quantities (40.8%) and online (36.8%) after the beginning of the COVID-19 pandemic. These were the main changes identified in the sample's consumption pattern during this period. As a result of these changes, increases in the level of stock-days of basic supplies were identified, which, consequently, increased the respondents' perception of scarcity in relation to some basic supplies, such as alcohol gel and face masks. Finally, it was possible to observe that no country is able to represent Brazil in relation to the manifestations of disaster-related buying behaviors and this shows the importance of studies such as this thesis.

**Keywords:** disaster-related buying behaviors (DRBB), supply chain management, COVID-19.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Consequências socioeconômicas da pandemia da COVID-19 .....	13
Figura 2.1 - Etapas para a seleção de publicações da análise bibliométrica .....	19
Figura 2.2 - Termos de busca e operadores lógicos utilizados para a pesquisa de publicações .....	20
Figura 2.3 - Produtos analisados pelas publicações selecionadas .....	21
Figura 2.4 - Localidade em que as publicações selecionadas foram aplicadas .....	22
Figura 2.5 - Fatores de influência do CCRD .....	32
Figura 2.6 - Visão sistêmica da cadeia de suprimentos .....	35
Figura 2.7 - Dona de casa obstruída por pacotes de papel higiênico e toalha .....	41
Figura 2.8 - Prateleiras vazias sinalizando a necessidade de reposição de açúcar e farinha ....	41
Figura 2.9 - Prateleiras vazias sinalizando a necessidade de reposição de produtos de limpeza .....	41
Figura 2.10 - Gerente de supermercado apontando para a falta de álcool gel nas prateleiras..	41
Figura 2.11 - Prateleiras de papel toalha .....	41
Figura 2.12 - Prateleiras de álcool gel .....	41
Figura 2.13 - Evolução do comércio eletrônico brasileiro nos últimos dez anos .....	42
Figura 3.1 - Classificação desta pesquisa .....	44
Figura 3.2 - Etapas para o desenvolvimento desta pesquisa.....	45
Figura 3.3 - Avanço da pandemia da COVID-19 no Brasil durante o período de aplicação desta pesquisa .....	48
Figura 3.4 - Frequência relativa de respostas coletadas ao longo do tempo .....	50
Figura 4.1 – Variáveis, tipos de dados e fontes consideradas para a execução do API .....	52
Figura 4.2 - Mudanças nos hábitos de consumo dos respondentes .....	55
Figura 4.3 - Mudanças no nível de estoque em dias.....	57
Figura 4.4 - Percepção de escassez dos respondentes por tipo de produto .....	58
Figura 4.5 - Grupo dos fatores de influência do CCRD .....	60
Figura 4.6 - Fatores pessoais de influência do CCRD dos respondentes .....	61
Figura 4.7 - Fatores externos de influência do CCRD dos respondentes .....	63
Figura 4.8 - Nível de confiança que os respondentes possuem em organizações de ajuda.....	64



## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1.1 - Instituições de ensino parceiras desta pesquisa.....	17
Quadro 2.1 - Relação dos artigos selecionados para esta análise bibliométrica.....	24
Quadro 4.1 - Análise da viabilidade e impacto das iniciativas propostas a partir dos fatores pessoais de influência .....	66
Quadro 4.2 - Iniciativas propostas para controle do CCRD no Brasil .....	69
Quadro 5.1 - Principais manifestações do CCRD no Brasil comparadas com o mundo.....	72

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 2.1 - Quantidade de publicações encontradas nas bases bibliográficas de dados.....	20
Tabela 4.1 - Estatísticas dos pesos amostrais obtidos por meio do método de API.....	53
Tabela 4.2 - Características socioeconômicas da amostra.....	54
Tabela 4.3 - Nível de estoque em dias durante condições normais.....	56
Tabela 4.4 - Mudanças no nível de estoque em dias .....	57

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API	Ajuste Proporcional Iterativo;
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior;
CCRD	Comportamento de compra relacionado a desastres;
COVID-19	Doença do coronavírus (do inglês: <i>coronavirus disease 2019</i> );
DRBB	<i>Disaster-related buying behaviors</i> ;
EAD	Ensino a distância;
EPI	Equipamento de proteção individual;
GCS	Gestão da cadeia de suprimentos;
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
IDH	Índice de desenvolvimento humano;
LogTranS	Laboratório de Logística, Transporte e Sustentabilidade;
OMS	Organização Mundial da Saúde;
PIB	Produto interno bruto;
RPI	Rensselaer Polytechnic Institute;
TUC	Transporte urbano de cargas;
UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá;
WoS	Web of Science.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
1.1. Objetivo geral e específicos .....	16
1.2. Justificativa .....	16
1.3. Estrutura do trabalho.....	18
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>19</b>
2.1. Análise bibliométrica.....	19
2.2. Para além da “compra em pânico”: conceitos sobre o comportamento de compra relacionado a desastres .....	23
2.3. Comportamento de compra relacionado a desastres e seus impactos nas cadeias de suprimentos.....	34
2.4. Comportamento de compra relacionado a desastres durante a pandemia da COVID-19 no Brasil.....	39
<b>3. METODOLOGIA .....</b>	<b>44</b>
3.1. Método da pesquisa .....	44
3.2. Etapas da pesquisa .....	46
3.2.1. Nível conceitual.....	46
3.2.2. <i>Design</i> .....	48
3.2.3. Teste piloto .....	50
3.2.4. Coleta de dados.....	50
3.2.5. Análise de dados .....	50
3.2.6. Estruturação do relatório .....	51
<b>4. ANÁLISE DOS RESULTADOS.....</b>	<b>52</b>
4.1. Caracterização da amostra .....	52
4.2. Visão geral sobre o comportamento de consumo relacionado a desastres .....	55
4.3. Nível de estoque de suprimentos básicos.....	56
4.4. Percepção de escassez.....	58
4.5. Fatores de influência do comportamento de compra relacionado a desastres .....	59
4.6. Iniciativas para o controle do CCRD no Brasil .....	65
<b>5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>70</b>
<b>6. CONCLUSÕES .....</b>	<b>74</b>
6.1. Limitações e sugestões para trabalhos futuros.....	76
<b>APÊNDICE A – VARIÁVEIS.....</b>	<b>78</b>

<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO .....</b>	<b>81</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>87</b>

# 1. INTRODUÇÃO

O ano de 2020 foi marcado pelo início da pandemia da COVID-19, doença respiratória altamente transmissível causada pelo vírus SARS-CoV-2, o novo coronavírus. A doença foi identificada pela primeira vez na cidade de Wuhan na China em dezembro de 2019 e logo se alastrou pelo mundo (SHEREEN *et al.*, 2020). No Brasil, o primeiro paciente a testar positivo foi diagnosticado no dia 26 de fevereiro de 2020 e, desde então, o país foi considerado um dos epicentros da pandemia (BRASIL, 2021).

Inicialmente, uma das principais medidas para contenção do vírus foi a do isolamento e distanciamento social, fazendo com que as autoridades desenvolvessem políticas para restringir o acesso de pessoas a diversos locais públicos e privados (AQUINO *et al.*, 2020). Porém, assim como ocorrido em outras pandemias no passado, essas medidas trazem inúmeras consequências socioeconômicas<sup>1</sup>, causando mudanças significativas nas atividades rotineiras das pessoas (BORSELLINO; KALJI; SCHIMMENTI, 2020; MUKIT *et al.*, 2021; MUNNOLI; NABAPURE; YESHAVANTH, 2020). A Figura 1.1 apresenta os diversos impactos da pandemia da COVID-19 na sociedade.

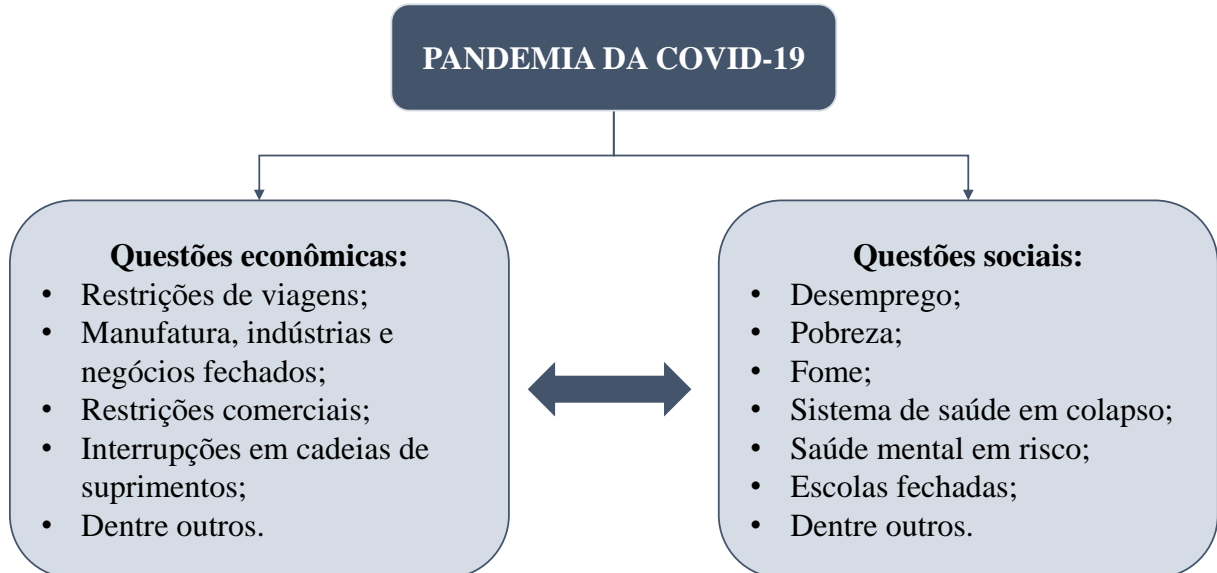


Figura 1.1 - Consequências socioeconômicas da pandemia da COVID-19

Fonte: Adaptado de Jamwal e Phulia (2021)

Como pode ser observado pela Figura 1.1, os impactos oriundos de um desastre afetam a população no sentido social, econômico e psicológico. Conseqüentemente, o

<sup>1</sup> Ressalta-se que, apesar de suas consequências, a adoção de medidas de isolamento e distanciamento social foram importantes e eficazes para reduzir o avanço da pandemia da COVID-19 em diversos países.

comportamento de consumo das pessoas tendem a ser alterados (BASEV, 2014; BILLORE; ANISIMOVA; 2021).

Durante a pandemia da COVID-19, a mudança no comportamento do consumidor se tornou um dos tópicos de tendência entre os pesquisadores das mais variadas áreas de conhecimento. Muitas pesquisas apontam para uma maior adesão dos consumidores ao *e-commerce* (AGUS *et al.*, 2021; BRUMĂ *et al.*, 2021; BUTU *et al.*, 2020; FIGLIOZZI, 2020; KAPSER; ABDELRAHMAN; BERNECKER, 2021; LE PIRA *et al.*, 2020; MALTESE *et al.*, 2021; MARCUCCI *et al.*, 2021; MILIOTI; PRAMATARI; ZAMPOU, 2020; REARDON *et al.*, 2021; SAFARA, 2020); outras focam nas chamadas compras em pânico (ARAFAT *et al.*, 2021; DULAM; FURUTA; KANNO, 2021; KYO, 2020; LI *et al.*, 2021; MUKIT *et al.*, 2021; PRENTICE; CHEN; STANTIC, 2020); dentre outros efeitos.

Independente da mudança identificada nos padrões de consumo, ressalta-se que as cadeias de suprimentos de variados produtos estão mais sujeitas a distúrbios durante desastres, podendo ser manifestados por problemas na produção, distribuição, estoque, dentre outros (DULAM; FURUTA; KANNO, 2021; SHANKER *et al.*, 2021). No Brasil, por exemplo, houve um crescimento histórico de 41% no *e-commerce* em 2020, justificado principalmente pela pandemia da COVID-19 (EBIT/NIELSEN, 2021). Arelado a isso, sabe-se que a distribuição de mercadorias do *e-commerce* é um dos fatores contribuintes para o agravamento de impactos negativos das atividades de transporte urbano de cargas (TUC) (ALVES *et al.*, 2019; AMARAL; CUNHA, 2020; HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2020), como a redução da acessibilidade de vias urbanas e o aumento das emissões de CO<sub>2</sub>, poluição sonora e intensidade de congestionamentos (ZISSIS; AKTAS; BOURLAKIS, 2018).

Outro exemplo de distúrbios identificados no Brasil foram as compras individuais de grandes quantidades de produtos básicos, como papel higiênico e máscaras faciais no início da pandemia da COVID-19 devido aos relatos de possível escassez de produtos espalhados principalmente nas redes sociais. Esse comportamento causou graves rupturas de estoque e fez com que muitos estabelecimentos estipulassem limites de compra e elevassem os seus preços para evitar que a escassez de produtos ocorresse de fato (YOSHIZAKI *et al.*, 2020; ZULAUF; CECHELLA; WAGNER, 2021). Além disso, esse comportamento também é responsável por gerar mais aglomerações nos estabelecimentos, expondo ainda mais a população ao vírus (ARAFAT *et al.*, 2021; SHARMA; ZANOTTI; MUSUNUR, 2020).

Nesse sentido, é fato que a maioria das organizações não estão preparadas para responder aos distúrbios advindos de fatores externos de forma rápida e efetiva. Muitas delas levam anos para se recuperarem ou até mesmo não sobrevivem no mercado após a ocorrência

de um desastre (REJEB; REJEB; KEOGH, 2020). Além disso, na maioria das vezes, as soluções planejadas focam em lidar com os sintomas e não na causa raiz do problema (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021). Dessa forma, quando esses distúrbios ocorrem, há a exposição de falhas estruturais de organizações públicas e privadas, o que evidencia a necessidade de reestruturação de suas abordagens de gerenciamento de risco (DULAM; FURUTA; KANNO, 2021).

Para tanto, antes de reestruturar a gestão da cadeia de suprimentos (GCS), é necessário entender como a população se comporta diante desses acontecimentos (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021). Assim, estudos relacionados à tomada de decisão do consumidor desempenham papel fundamental para uma GCS eficaz. Essa temática foca na investigação de como os indivíduos tomam decisões sobre suas atividades de consumo e, principalmente, como gastam seus recursos disponíveis, como tempo, dinheiro e esforço (DULAM; FURUTA; KANNO, 2021; SOLOMON, 2016).

Tendo em vista que este trabalho se insere no contexto da pandemia da COVID-19, optou-se por focar no comportamento de compra relacionado a desastres (CCRD), conforme tradução do termo original em inglês *disaster-related buying behaviors* (DRBB) proposto por Holguín-Veras *et al.* (2021). O CCRD abrange a “compra em antecipação de suprimentos por indivíduos e/ou empresas durante e após um desastre com um padrão diferente de condições normais”. Esse termo foi sugerido como forma de evitar o uso equivocado de diferentes conceitos que estão geralmente presentes nas pesquisas, conforme discussão mais aprofundada no Capítulo 2.2 deste trabalho.

Embora seja fato que a pandemia da COVID-19 tenha causado impactos lamentáveis para todos os setores da sociedade, ela também forneceu uma oportunidade única de entender a dinâmica de um desastre global (JAMWAL; PHULIA, 2021; HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021; LI *et al.*, 2021). Dessa forma, investigar as manifestações e fatores de influência do CCRD durante esse período impulsiona o desenvolvimento de uma GCS preparada para responder pelas consequências oriundas de possíveis desastres de maneira certa (HOBBS, 2021; HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021).

Para esta dissertação, entende-se como manifestações do CCRD toda e qualquer mudança de comportamento de consumo ocasionadas por um desastre. Já os fatores de influência estão relacionados ao entendimento do que, mais especificamente, influenciou os consumidores a aderirem a essas mudanças durante esses períodos. Diante do exposto, a questão central que esta pesquisa busca responder é: quais são as principais manifestações e fatores de influência do CCRD no Brasil durante a pandemia da COVID-19?



## 1.1. Objetivo geral e específicos

O objetivo geral desta pesquisa é analisar as manifestações e os fatores de influência do comportamento de compra relacionado a desastres no Brasil durante a pandemia da COVID-19. Para atingir o objetivo geral exposto, foram considerados os seguintes objetivos específicos:

1. Estruturar uma pesquisa para coleta de dados sobre o CCRD no Brasil e suas manifestações durante a pandemia da COVID-19 que esteja alinhada com uma iniciativa de pesquisa internacional sobre o tema;
2. Identificar os fatores que influenciam o CCRD no Brasil de acordo com o relatado pelos consumidores na pesquisa-levantamento;
3. Sugerir iniciativas que incentivem o controle do CCRD no Brasil;
4. Comparar os resultados obtidos para o contexto brasileiro com os resultados de pesquisas similares realizadas em outros países.

## 1.2. Justificativa

A população e a taxa de urbanização mundial apresentaram e ainda apresentam constante crescimento com o passar dos anos (ONU, 2020). Isso, somado às mudanças climáticas, à invasão de habitats naturais e à migração de espécies para além de seus habitats tradicionais, aumenta o risco na ocorrência de futuros desastres, como o da pandemia da COVID-19 (BOYACI-GÜNDÜZ *et al.*, 2021; DULAM; FURUTA; KANNO, 2021). Portanto, pesquisas sobre o CCRD e a sua relação com uma GCS resiliente são relevantes e urgentes para a definição de lições aprendidas que podem ser importantes em casos futuros e semelhantes ao da pandemia da COVID-19 (BABBITT; BABBITT; OEHMAN, 2021; BULGARI *et al.*, 2021; DULAM; FURUTA; KANNO, 2021; HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021; IJAZ *et al.*, 2021; MUKIT *et al.*, 2021; PILVERE *et al.*, 2021).

Além disso, é importante ressaltar que cada região possui suas particularidades em relação ao CCRD, visto que os países possuem autonomia para responderem a esses fenômenos de maneiras diferentes entre si (HAN *et al.*, 2020). Nesse sentido, pesquisas específicas para cada país também são relevantes para o desenvolvimento de estratégias durante desastres (ARAFAT *et al.*, 2021; PILVERE *et al.*, 2021). No entanto, conforme mais aprofundado pelo Capítulo 2.1, os estudos presentes na literatura que abrangem a relação entre o CCRD e a GCS estão concentrados principalmente em países da Ásia e Europa. Logo, estudos delimitados em países não desenvolvidos, principalmente da América Latina e África,

devem ser incentivados para que essas regiões também estejam preparadas para consequências advindas de possíveis desastres.

Por fim, este trabalho faz parte de uma pesquisa de nível global liderada pela Rensselaer Polytechnic Institute (RPI) em Troy, Nova Iorque, Estados Unidos com a parceria de vinte instituições de ensino de diversos outros países, incluindo o Laboratório de Logística, Transportes e Sustentabilidade (LogTranS) da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), conforme Quadro 1.1. Acredita-se que uma pesquisa colaborativa e internacional sobre o CCRD é fundamental para desenvolver uma base sólida de conhecimento que pode ser utilizada para mitigar os efeitos do CCRD na GCS, considerando as particularidades de cada país.

Quadro 1.1 - Instituições de ensino parceiras desta pesquisa

<b>INSTITUIÇÃO DE ENSINO</b>	<b>PAÍS</b>
University of Cape Town	África do Sul
University of Pretoria	
Universidade Federal de Itajubá	Brasil
Universidade de São Paulo	
Universidad Adolfo Ibáñez	Chile
South China University of Technology	China
Universidad del Norte	Colômbia
Universidade de Cantabria	Espanha
Rensselaer Polytechnic Institute	Estados Unidos
La Rochelle Business School	França
Institut Européen d'Administration des Affaires	
Birla Institute of Technology and Science Pilani	Índia
University of Roma Tre	Itália
University of Catania	
Qatar University	Nepal
Universidad del Pacífico	Perú
Chalmers University of Technology	Suécia
National University of Urban Economy	Ucrânia
Universidad de Montevideo	Uruguai

Fonte: Holguín-Veras e Encarnacion (2020)

Diante do exposto, é possível afirmar que estudos que abrangem o CCRD e a sua relação com a GCS são importantes para a garantia de cadeia de suprimentos mais resilientes (IJAZ *et al.*, 2021), promovendo maior igualdade no acesso da população a produtos essenciais em tempos que a ocorrência de desastres tende a crescer (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021). Dessa forma, este estudo busca contribuir para a literatura ao analisar as manifestações e os fatores de influência do CCRD no Brasil durante a pandemia da COVID-

19. Além disso, este trabalho também busca preencher lacunas do tema ao considerar um país em desenvolvimento e da América Latina como delimitação da área de estudo.

### **1.3. Estrutura do trabalho**

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos. O primeiro deles, o de introdução, traz as considerações iniciais, apresentadas com o intuito de contextualizar o tema e o problema da pesquisa, além dos objetivos e a justificativa do trabalho. O segundo capítulo apresenta a fundamentação teórica do estudo. Esse capítulo se inicia com a descrição da análise bibliométrica realizada para garantir um maior entendimento dos conteúdos que sustentam o trabalho. Em seguida, os principais conceitos sobre o CCRD são apresentados, além de seus impactos na cadeia de suprimentos. Por fim, o CCRD é contextualizado de acordo com a pandemia da COVID-19 no Brasil.

Os aspectos metodológicos norteadores do trabalho são abordados no terceiro capítulo, com a classificação da pesquisa quanto à natureza, aos objetivos, à abordagem e ao método. Além disso, todas as etapas para o desenvolvimento desta pesquisa também são detalhadas no capítulo. A análise dos resultados obtidos é apresentada no quarto capítulo. Em seguida, no quinto capítulo, encontram-se as discussões e as respostas das questões centrais desta dissertação. Por fim, o sexto capítulo apresenta as conclusões deste estudo, além de discorrer sobre as limitações e propor trabalhos futuros.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta a fundamentação teórica que sustenta este trabalho. Para isso, os principais conceitos sobre o comportamento de compra relacionado a desastres são apresentados de forma a contextualizar o objeto de estudo. Para realizar esta fundamentação teórica, foram utilizados artigos científicos das principais bases de pesquisas acadêmicas, bem como notícias, relatórios, trabalhos apresentados em congressos, dissertações e teses de prestígio nacional e internacional.

### 2.1. Análise bibliométrica

Uma análise bibliométrica foi realizada no mês de julho de 2021 e obteve sua última atualização em janeiro de 2022 com o propósito de entender com maior profundidade os conceitos do CCRD e seus impactos na GCS durante a pandemia da COVID-19, além de identificar os principais estudos que contemplam essa temática. Para isso, foram pesquisados trabalhos nas bases bibliográficas de dados Scopus e Web of Science (WoS). Essas bases foram escolhidas devido à boa representação que as duas, em conjunto, apresentam aos estudos de Engenharia e Ciências Exatas, além das demais áreas de conhecimento que abrangem a temática desta dissertação (AKSNES; SIVERTSEN, 2019). A Figura 2.1 expõe as etapas consideradas para a seleção dos trabalhos.



Figura 2.1 - Etapas para a seleção de publicações da análise bibliométrica

O primeiro filtro foi feito a partir das combinações de termos de busca que foram definidos conforme indicações da literatura (YOSHIZAKI *et al.*, 2020; YUEN *et al.*, 2020). Assim, de forma a contemplar o contexto deste estudo, foram pesquisados os termos “*panic buying*”, “*hoarding*”, “*stockpiling*”, “*consumer behavior*”, “*buying behavior*”, “*supply chain*” e “COVID-19” em títulos, resumos e palavras-chave de publicações. A Figura 2.2 apresenta os termos de busca e os operadores lógicos utilizados para a pesquisa de publicações.

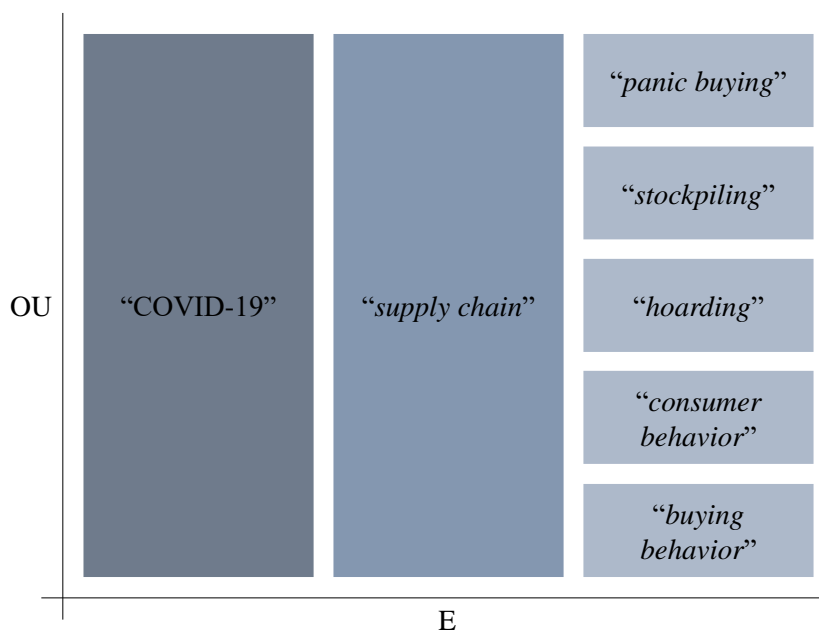


Figura 2.2 - Termos de busca e operadores lógicos utilizados para a pesquisa de publicações

Na segunda etapa, foram consideradas apenas as publicações em que seus trabalhos completos poderiam ser acessados por meio do acesso disponível pela UNIFEI ao Portal Periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Em seguida, todos os trabalhos duplicados foram excluídos, conforme estabelecido pela terceira etapa. A Tabela 2.1 apresenta a quantidade de publicações encontradas em cada uma das bases, bem como as que possuíam acesso aberto e poderiam ser acessadas em ambas e, por fim, o número total de publicações encontradas.

Tabela 2.1 - Quantidade de publicações encontradas nas bases bibliográficas de dados

	Scopus	WoS	Acesso aberto	Duplicados	Total
<b>Número de publicações</b>	82	37	108	31	77

O quarto passo foi estabelecido para verificar se os trabalhos contemplavam o propósito desta análise bibliométrica. Assim, os títulos, resumos e palavras-chave das 77

publicações foram lidos, sendo selecionados 42 artigos. Por fim, na quinta e última etapa, os trabalhos completos foram avaliados qualitativamente de acordo com a sua relevância para esta pesquisa. Após essa avaliação, foram consideradas 38 publicações como base para esta análise bibliométrica.

Devido a busca ter sido delimitada pelo termo “COVID-19”, todos os artigos selecionados foram publicados apenas entre 2020 e 2022. Ainda assim, percebe-se que o número de publicações que contemplam essa temática é expressivo dado o curto período de tempo. Esse número aponta para a tendência e relevância que o tema possui tanto para a comunidade científica quanto para a sociedade, conforme pontuado por Bender *et al.* (2021), Bulgari *et al.* (2021) e Dulam, Furuta e Kanno (2021).

As publicações selecionadas foram classificadas de acordo com os produtos considerados pelas suas análises, conforme apresentado pela Figura 2.3. Nota-se que a maioria dos trabalhos focaram em analisar apenas o consumo de alimentos, justificados principalmente por dois motivos: (1) pela essencialidade que esse tipo de produto representa para a população durante a pandemia da COVID-19 (BORSELLINO; KALIJI; SCHIMMENTI, 2020; BULGARI *et al.*, 2021; CARIAPPA *et al.*, 2021; JAMWAL; PHULIA, 2021; REJEB; REJEB; KEOGH, 2020; SHARMA; ZANOTTI; MUSUNUR, 2020; SUKHWANI; DESHKAR; SHAW, 2020; WEERSINK *et al.*, 2021) e (2) pela complexidade da GCS alimentícios devido a curta vida útil que muitos desses produtos apresentam (ZHU; KRIKKE, 2020).

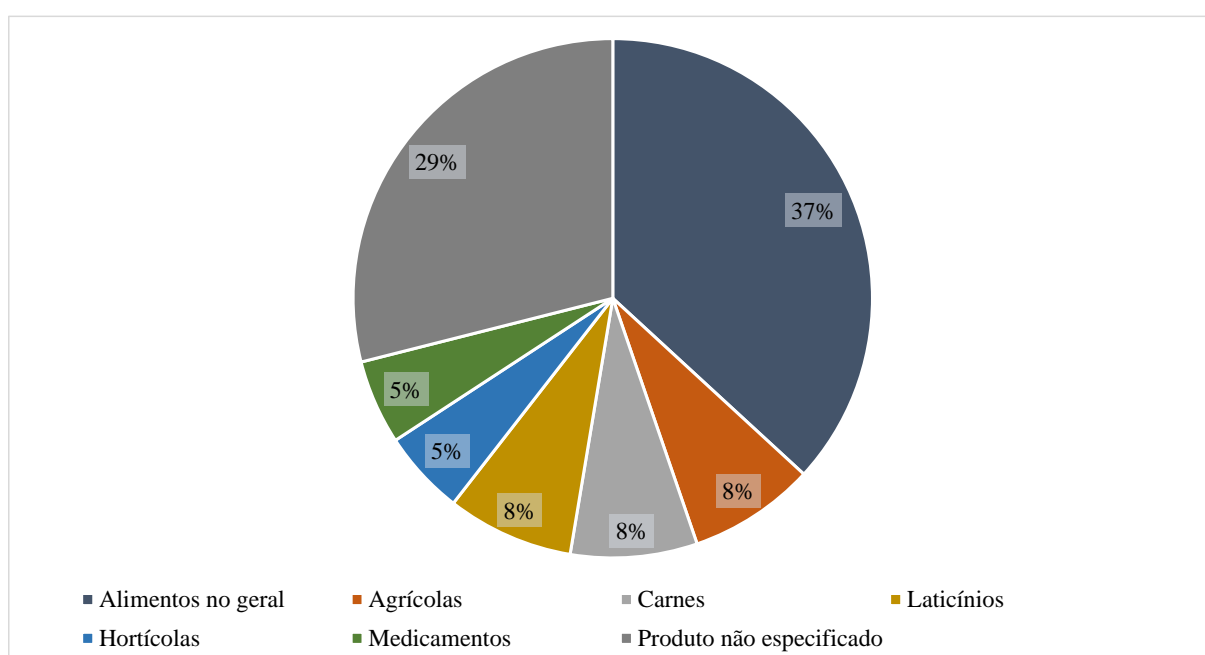


Figura 2.3 - Produtos analisados pelas publicações selecionadas

Para esta pesquisa, optou-se por analisar o consumo de suprimentos básicos que, além de alimentos, abrange produtos de limpeza, higiene pessoal e medicamentos. Conforme acordado com os grupos de pesquisa parceiros, acredita-se que esses tipos de produtos são tão essenciais quanto os alimentos (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021) e foram exemplos práticos da manifestação do CCRD durante a pandemia da COVID-19 em diversos países (COX, 2020; YOSHIZAKI *et al.*, 2020).

Por meio da análise feita, também foi possível notar que a maioria dos trabalhos, 25 das 38 publicações analisadas, foram aplicados utilizando alguma caracterização real, como informações geográficas, não necessariamente embasadas em dados reais. A Figura 2.4 apresenta a localidade em que essas publicações foram aplicadas, sendo a maioria em países asiáticos. Ressalta-se que todas as aplicações do continente americano foram realizadas nos Estados Unidos ou no Canadá, se diferenciando desta pesquisa que foi aplicada no Brasil. Essa diferenciação é importante visto que países desenvolvidos localizados na América do Norte representam uma realidade distinta de países em desenvolvimento da América do Sul, como o Brasil, sendo necessários estudos que consideram as particularidades de cada região, conforme indicado por Arafat *et al.* (2021) e Pilvere *et al.* (2021).

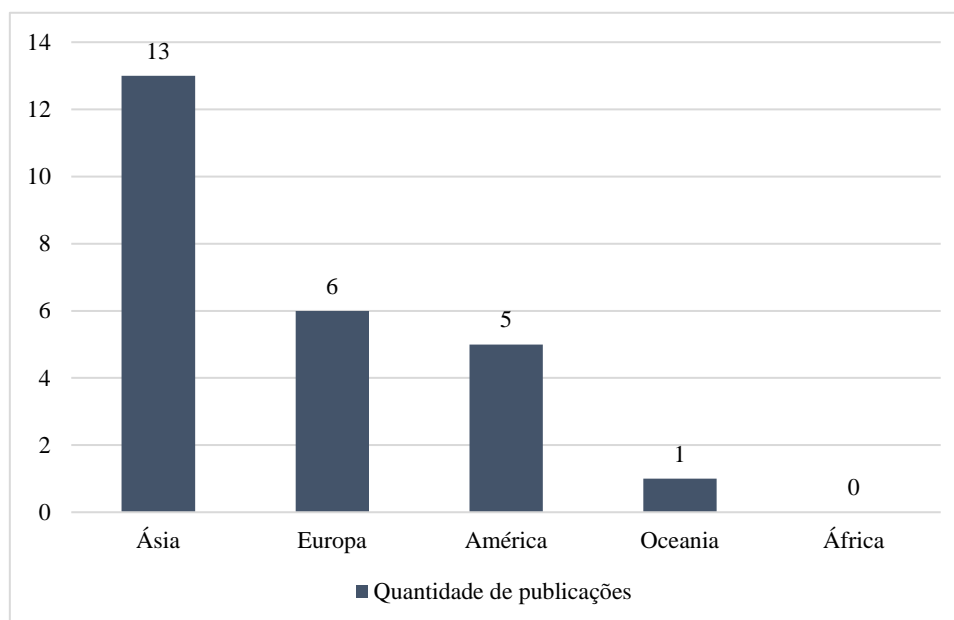


Figura 2.4 - Localidade em que as publicações selecionadas foram aplicadas

Visto que nenhuma das publicações selecionadas foram aplicadas no Brasil, de forma a complementar a análise bibliográfica deste estudo, foram pesquisados trabalhos em anais de congressos nacionais. Além disso, novas pesquisas foram realizadas nas bases Scopus e WoS, flexibilizando os operadores lógicos anteriormente definidos e adicionando o termo de busca

“Brazil”. A maioria dos trabalhos encontrados se concentraram em analisar apenas o consumo *online* durante a pandemia (PAIXÃO *et al.*, 2021; SANTOS *et al.*, 2021; SOUSA *et al.*, 2021). Em sentidos diferentes, Yoshizaki *et al.* (2020) relacionaram a compra em pânico de papéis higiênicos com a renda per capita da população da cidade de São Paulo e Zulauf, Cechella e Wagner (2021) conduziram um estudo qualitativo para avaliar as principais mudanças no comportamento de compra dos consumidores na Alemanha e no Brasil. O Quadro 2.1 apresenta a relação de todos os trabalhos considerados como base para esta dissertação. Nenhuma pesquisa de abrangência nacional e relacionada ao amplo conceito do CCRD, como este trabalho, foi encontrada.

Por fim, em relação aos termos utilizados para se referirem ao CCRD, um dos objetivos desta análise bibliométrica foi garantir maior entendimento de suas abrangências que, muitas vezes, podem se tornar confusos para muitos interessados pela temática (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021). Nesse sentido, as próximas seções secundárias contextualizam o CCRD e o relacionam à GCS no Brasil durante a pandemia da COVID-19.

## **2.2. Para além da “compra em pânico”: conceitos sobre o comportamento de compra relacionado a desastres**

O comportamento de compra relacionado a desastres é geralmente referenciado na literatura como “estocagem”, “acumulação” e “compra em pânico” (YOSHIZAKI *et al.*, 2020; YUEN *et al.*, 2020). O uso de termos distintos nos estudos acerca dessa temática pode gerar confusão para a comunidade acadêmica, uma vez que suas definições formais apresentam diferenças entre si. Portanto, antes de introduzir o conceito do CCRD, é importante entender a abrangência de cada um desses termos.

A estocagem consiste em acumular uma grande quantidade de bens ou materiais. Na literatura, essa prática está geralmente associada a negócios e visa evitar a interrupção no fornecimento de bens ou materiais que possa ser causada devido a um aumento de demanda ou evento inesperado (DESAI; ODED; DEVAVRAT, 2010; LIU; SONG; TONG, 2016). Em contrapartida, a acumulação está atrelada a ações individuais e é caracterizada como um transtorno psicológico em que o indivíduo possui dificuldade de descartar ou se desfazer de posses, fazendo com que objetos se acumulem (MATAIX-COLS; ROSARIO-CAMPOS; LECKMAN, 2005).

Por fim, a compra em pânico acontece quando “o estoque atual de um determinado item pertencente ao consumidor excede o estoque de períodos anteriores enquanto a taxa de consumo permanece constante geralmente devido a um desastre ou um surto, causando



Quadro 2.1 - Relação dos artigos selecionados para esta análise bibliométrica

AUTORES	TÍTULO	ANO DE PUBLICAÇÃO	PERIÓDICO	PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES
AGUS, A.; YUDOKO, G.; MULYONO, N.; IMANIYA, T.	E-Commerce Performance, Digital Marketing Capability and Supply Chain Capability within E-Commerce Platform: Longitudinal Study Before and After COVID-19	2021	International Journal of Technology	Com o objetivo de analisar o comportamento de compra dos consumidores no <i>e-commerce</i> antes e depois da pandemia da COVID-19 na Indonésia, por meio de uma regressão multivariada, Agus <i>et al.</i> (2021) concluíram que as avaliações dos clientes tiveram um efeito positivo significativo sobre o desempenho das plataformas de <i>e-commerce</i> antes da pandemia, mas não após o surto.
AL ZOUBI, S.; GHARAIBEH, L.; JABER, H.; AL-ZOUBI Z.	Household Drug Stockpiling and Panic Buying of Drugs During the COVID-19 Pandemic: A Study From Jordan	2021	Frontiers in Pharmacology	Este estudo teve como objetivo avaliar o comportamento de consumo de medicamentos na Jordânia durante a pandemia da COVID-19. Al Zoubi <i>et al.</i> (2021) mostraram que a população que estava mais habituada a armazenar medicamentos são menos cientes das consequências que esse hábito pode trazer para a disponibilidade desse tipo de produto.
ARAFAT, S.; YUEN, K.; MENON, V.; SHOIB, S.; AHMAD, A.	Panic Buying in Bangladesh: An Exploration of Media Reports	2021	Frontiers in Psychiatry	Este artigo teve como objetivo avaliar características de episódios de compra de pânico em Bangladesh. Assim, Arafat <i>et al.</i> (2021) identificaram que esse fenômeno esteve presente durante inundações, toque de recolher, COVID-19 e proibição de exportação. Além disso, os autores concluíram que os itens sujeitos às compras em pânico eram os essenciais diários.
BABBITT, C.; BABBITT, G.; OEHMAN, J.	Behavioral impacts on residential food provisioning, use, and waste during the COVID-19 pandemic	2021	Sustainable Production and Consumption	O objetivo deste artigo foi analisar as principais mudanças nos comportamentos relacionados ao fornecimento, uso e desperdício de alimentos durante a COVID-19 no estado de Nova Iorque. Babbitt, Babbitt e Oehman (2021) concluíram que o planejamento associado ao uso eficiente e à conservação de alimentos auxilia na redução da geração de resíduos. Além disso, os autores mostraram que a maioria dos respondentes aumentaram e pretendem continuar esse tipo de gestão alimentícia após a pandemia.
BENDER, K.; BADIGER, A.; ROE, B.; SHU, Y.; QI, D.	Consumer behavior during the COVID-19 pandemic: An analysis of food purchasing and management behaviors in	2021	Socio-Economic Planning Sciences	Este estudo buscou compreender as mudanças no consumo de alimentos individual e familiar associados à pandemia COVID-19 nos Estados Unidos. Por meio de uma <i>survey</i> , Bender <i>et al.</i> (2021) identificaram um aumento substancial na prática de preparar comida em domicílio.

	U.S. households through the lens of food system resilience			
BORSELLINO, V.; KALIJI, S.; SCHIMMENTI, E.	COVID-19 drives consumer behaviour and agro-food markets towards healthier and more sustainable patterns	2020	Sustainability (Switzerland)	O objetivo deste artigo foi destacar os efeitos da COVID-19 no consumo de alimentos. Borsellino, Kaliji e Schimmenti (2020) concluíram que os consumidores buscaram mais comidas saudáveis durante esse período, o que promoveu uma cadeia alimentícia mais sustentável. Por isso, os autores recomendaram que essa mudança de padrão seja incentivada no futuro.
BOYACI-GÜNDÜZ, C.; IBRAHIM, S.; WEI, O.; GALANAKIS, C.	Transformation of the food sector: Security and resilience during the covid-19 pandemic	2021	Foods	Com o objetivo de avaliar o impacto da pandemia da COVID-19 na segurança alimentar, Boyacı-Gündüz <i>et al.</i> (2021) concluíram que o desenvolvimento sustentável e uma economia neutra para o clima devem considerar sistemas alimentares resilientes.
BRUMĂ, I.; VASILIU, C.; RODINO, S.; BUTU, M.; TANASĂ, L.; DOBOȘ, S.; BUTU, A.; COCA, O.; STEFAN, G.	The behavior of dairy consumers in short food supply chains during covid-19 pandemic in Suceava Area, Romania	2021	Sustainability (Switzerland)	Este artigo analisou a influência da pandemia da COVID-19 no comportamento de compra de produtos lácteos adquiridos diretamente de produtores de Suceava, na Romênia. Brumă <i>et al.</i> (2021) identificaram que a família representa o principal fator de influência nesse comportamento. Além disso, os autores levantaram que há uma pressão para que pequenas cadeias de suprimentos passem por transformações digitais.
BULGARI, R.; PETRINI, A.; COCETTA, G.; NICOLETTO, C.; ERTANI, A.; SAMBO, P.; FERRANTE, A.; NICOLA, S.	The Impact of COVID-19 on Horticulture: Critical Issues and Opportunities Derived from an Unexpected Occurrence	2021	Horticulturae	Bulgari <i>et al.</i> (2021) resumiram os principais efeitos que a pandemia da COVID-19 trouxe ao setor hortícola global e chamaram a atenção para a necessidade do planejamento de cadeias de suprimentos mais resilientes.
BUTU, A.; BRUMĂ, I.; TANASĂ, L.; RODINO, S.; VASILIU, C.; DOBOȘ, S.; BUTU, M.	The impact of COVID-19 crisis upon the consumer buying behavior of fresh vegetables directly from local producers. Case study: The quarantined area of Suceava County, Romania	2020	International Journal of Environmental Research and Public Health	Este artigo teve como objetivo identificar as possíveis mudanças de comportamento no consumo de hortaliças frescas com entrega direta na Romênia durante a crise da COVID-19. Assim, Butu <i>et al.</i> (2020) concluíram que os consumidores estão mais inclinados para realizarem seus pedidos de maneira <i>online</i> .
CAO, L.; LI, T.; WANG, R.; ZHU, J.	Impact of COVID-19 on China's agricultural trade	2021	China Agricultural	Com o objetivo de explorar o impacto potencial da pandemia da COVID-19 no comércio de exportação e importação de

			Economic Review	agricultura da China, Cao <i>et al.</i> (2021) concluíram que as exportações agrícolas podem ser impactadas negativamente tanto no curto quanto no longo prazo, diferentemente das importações.
CARIAPPA, A.; ACHARYA, K.; ADHAV, C.; SENDHIL, R.; RAMASUNDARAM, P.	COVID-19 induced lockdown effects on agricultural commodity prices and consumer behaviour in India – Implications for food loss and waste management	2021	Socio-Economic Planning Sciences	Este artigo buscou avaliar os efeitos da COVID-19 nos preços dos alimentos na Índia, além de analisar as mudanças na compra, consumo, estocagem e desperdício de alimentos. Assim, Cariappa <i>et al.</i> (2021) afirmaram que a pandemia causou mudança significativa nos preços, além da compra em pânico sem precedentes que levou ao desperdício de alimentos, mas que logo reduziu, exibindo a resiliência da agricultura indiana.
CAVALLO, C.; SACCHI, G.; CARFORA, V.	Resilience effects in food consumption behaviour at the time of Covid-19: perspectives from Italy	2020	Heliyon	Com o foco de avaliar as mudanças no comportamento de compra de alimentos na Itália devido a COVID-19, Cavallo, Sacchi e Carfora (2020) concluíram que, apesar do setor ter sido moldado pela pandemia e passado por desafios, houve uma alta resiliência para o acesso de alimentos por parte dos consumidores italianos.
DULAM, R.; FURUTA, K.; KANNO, T.	Consumer panic buying: Realizing its consequences and repercussions on the supply chain	2021	Sustainability (Switzerland)	O artigo buscou construir um modelo multiagente para estudar a compra em pânico e seu impacto na cadeia de suprimentos no Japão. Com isso, Dulam, Furuta e Kanno (2021) levantaram que medidas para contenção das compras em pânico devem ser incentivadas, sendo o racionamento a mais eficaz.
HAO, N.; WANG, H.; ZHOU, Q.	The impact of online grocery shopping on stockpile behavior in Covid-19	2020	China Agricultural Economic Review	Este artigo teve como objetivo examinar o impacto dos canais de venda <i>online</i> no estoque de alimentos dos consumidores chineses. Assim, Hao, Wang e Zhou (2020) mostraram que os canais <i>online</i> são mais propensos aos comportamentos de estoque em pânico devido à maior probabilidade de escassez de suprimentos.
HENCHION, M.; MCCARTHY, S.; MCCARTHY, M.	A time of transition: changes in Irish food behaviour and potential implications due to the COVID-19 pandemic	2021	Irish Journal of Agricultural and Food Research	Henchion, McCarthy e McCarthy (2021) buscaram investigar o comportamento alimentar dos irlandeses durante a pandemia da COVID-19. Dentre os resultados, os autores encontraram evidências significativas de mudanças no comportamento de consumo, como maior estocagem de produtos como massas, arroz, ovos e farinha por parte dos consumidores.
HOBBS, J.	The Covid-19 pandemic and meat supply chains	2021	Meat Science	Com o objetivo de examinar as implicações de curto, médio e longo prazo da COVID-19 para as cadeias de suprimentos de

				carne, Hobbs (2021) dissertaram sobre como problemas de oferta e demanda de curto prazo afetaram o sistema alimentar. Os autores pontuaram que provavelmente a pandemia acelerará a automação e digitalização nas cadeias de abastecimento de alimentos.
IJAZ, M.; YAR, M.; BADAR, I.; ALI, S.; ISLAM, M.; JASPAL, M.; HAYAT, Z.; SARDAR, A.; ULLAH, S.; GUEVARA-RUIZ, D.	Meat Production and Supply Chain Under COVID-19 Scenario: Current Trends and Future Prospects	2021	Frontiers in Veterinary Science	Este artigo teve como objetivo destacar o impacto da COVID-19 na produção, cadeia de abastecimento e flutuação de preços de carnes. Ijaz <i>et al.</i> (2021) sugeriram que a integração entre todas as partes interessadas da indústria de carne é essencial para a sua sustentabilidade, além de auxiliar durante situações devastadoras que o futuro pode apresentar.
JAMWAL, A.; PHULIA, V.	Multisectoral one health approach to make aquaculture and fisheries resilient to a future pandemic-like situation	2021	Fish and Fisheries	Com o foco em analisar como a COVID-19 afetou a aquicultura e indústria pesqueira, Jamwal e Phulia (2021) chamaram a atenção para a importância de promover parcerias entre cientistas da computação, biólogos e especialistas de marketing para traçar soluções que visam reduzir a dependência do trabalho manual.
KIM, K.; ZHAO, L.	Filtering Facepiece Respirator Supply Chain Management Framework in a disaster such as COVID-19	2021	Societies	Em seu trabalho, Kim e Zhao (2021) sugeriram uma estrutura de GCS que considera os princípios de gerenciamento de desastres.
KYO, M.	Effect of E-Commerce on Mitigating Panic-Shopping in China vs. U.S.	2020	The 4th International Conference on Software and e-Business	Este estudo investigou a correlação comportamental entre as compras em lojas físicas e as <i>online</i> em resposta à escassez percebida de produtos de varejo causada pela COVID-19 nos Estados Unidos e China. Kyo (2020) revelou como a racionalidade na tomada de decisão cresce em um ambiente de compras <i>online</i> .
LI, D.; DONG, C.	Government regulations to mitigate the shortage of life-saving goods in the face of a pandemic	2021	European Journal of Operational Research	Li e Dong (2021) desenvolveram um modelo de cadeia de suprimentos com teoria dos jogos para avaliar o impacto das regulamentações governamentais na escassez de bens. Dessa forma, foi possível identificar compra em pânico, capacidade insuficiente, aumento de preços, dentre outros impactos ocasionados devido a pandemia.
LI, X.; ZHOU, Y.; WONG, Y.; WANG, X.; YUEN, K.	What influences panic buying behaviour? A model based on dual-	2021	International Journal of Disaster Risk	O objetivo deste estudo foi compreender os fatores que impactam o comportamento de compra de pânico na Singapura. Assim, Li <i>et al.</i> (2021) concluíram que a compra por pânico

	system theory and stimulus-organism-response framework		Reduction	pode ser explicada como uma resposta aos estímulos ambientais e ao pensamento reflexivo.
MUKIT, M.; NABILA, N.; ABDEL-RAZZAQ, A.; SHAZNIN, K.	The Economic Influence on Consumers Buying Behavior in Islamic Countries: Evidence from the COVID-19 Economic Crisis	2021	Economics	Este estudo buscou examinar os efeitos financeiros sobre a economia e a compra impulsiva nos países islâmicos durante a COVID-19. Mukit <i>et al.</i> (2021) mostraram que o poder de compra diminuiu, enquanto a compra em pânico aumentou devido à desinformação, resultando em um impacto significativo para a economia.
NGUYEN, A.; LAMOURI, S.; PELLERIN, R.	Managing demand volatility during unplanned events with sentiment analysis: A case study of the COVID-19 pandemic	2021	IFAC-PapersOnLine	Nguyen, Lamouri e Pellerin (2021) buscaram compreender o papel de influência da mídia no comportamento de consumo no caso da cloroquina/hidrocloroquina na França. Dessa forma, os autores concluíram uma forte correlação positiva entre os dois pontos.
NGUYEN, T.	Which Node of Supply Chain Suffers Mostly to Disruption in the Pandemic?	2021	Journal of Distribution Science	Por meio da simulação baseada em agentes, Nguyen (2021) buscou compreender como uma cadeia de suprimentos lida com riscos de interrupção de fornecimento. O estudo mostrou que uma mudança repentina no nível de estoque de uma cadeia de suprimentos pode afetar todos os envolvidos que a compõe.
PILVERE, I.; UPITE, I.; MUSKA, A.; ZDANOVSKIS, K.; NIPERS, A.; JANMERE, L.	Resilience of milk supply chains during and after the Covid-19 crisis in Latvia	2021	Rural Sustainability Research	Com o objetivo de avaliar os impactos da pandemia nas cadeias de abastecimento de leite na Letônia, Pilvere <i>et al.</i> (2021) ressaltaram a importância que a análise de riscos possui durante períodos de crise.
RABBI, M.; OLÁH, J.; POPP, J.; MÁTÉ, D.; KOVÁCS, S.	Food Security and the COVID-19 Crisis from a Consumer Buying Behaviour Perspective—The Case of Bangladesh Mohammad	2021	Foods	Rabbi <i>et al.</i> (2021) exploraram o comportamento de compra de alimentos em Bangladesh. Por meio dos dados coletados, os autores concluíram que o estresse, justificado pela redução de renda e preços mais altos dos produtos devido a pandemia da COVID-19, afeta diretamente o comportamento de compra e hábitos alimentares dos consumidores.
REJEB, A.; REJEB, K.; KEOGH, J.	Covid-19 and the food chain? Impacts and future research trends	2020	Logforum	Este artigo teve como objetivo examinar o impacto da COVID-19 na cadeia de suprimentos de alimentos e como as empresas alimentícias reformularam suas operações. Assim, Rejeb, Rejeb e Keogh (2020) revelaram que a pandemia aumentou a insegurança alimentar, a conscientização sobre o desperdício de alimentos, os custos da cadeia de abastecimento e de logística e mudou radicalmente o comportamento do consumidor.
SAKAS, D.; KAMPEROS, I.;	Estimating Risk Perception	2021	Sustainability	Sakas, Kamperos e Reklitis (2021) buscaram entender o efeito

REKLITIS, P.	Effects on Courier Companies' Online Customer Behavior during a Crisis, Using Crowdsourced Data		(Switzerland)	do <i>e-commerce</i> na percepção de risco dos clientes em períodos de crise, como a da pandemia da COVID-19. Os autores concluíram que as empresas devem gerenciar o risco de uma possível crise e investir na reputação de sua marca para aumentar a confiança ofertada para os seus clientes.
SHANKER, S.; BARVE, A.; MUDULI, K.; KUMAR, A.; GARZA-REYES, J.; JOSHI, S.	Enhancing resiliency of perishable product supply chains in the context of the COVID-19 outbreak	2021	International Journal Of Logistics-Research And Applications	Buscando analisar o que influenciou a cadeia de suprimentos de alimentos perecíveis durante a pandemia da COVID-19 na Índia, Shanker <i>et al.</i> (2021) identificaram que a restrição à importação e exportação e o medo de violação das diretrizes de distanciamento social são os principais fatores de causa. Enquanto a variação de preço e a compra em pânico são os fatores de efeito.
SHARMA, A.; ZANOTTI, P.; MUSUNUR L.	Drive through Robotics: Robotic Automation for Last Mile Distribution of Food and Essentials during Pandemics	2020	IEEE Access	Sharma, Zanotti e Musunur (2020) propuseram um sistema cyber-físico robótico que empacota os pedidos de alimentos ou suprimentos essenciais em uma caixa e os distribui por meio de uma janela <i>drive-through</i> a fim de diminuir o contágio do coronavírus.
SUKHWANI, V.; DESHKAR, S.; SHAW, R.	Covid-19 lockdown, food systems and urban-rural partnership: Case of Nagpur, India	2020	International Journal of Environmental Research and Public Health	Este artigo buscou discutir o caso de Nagpur, o estado mais afetado de Maharashtra, na Índia, onde as cadeias de abastecimento de alimentos foram supostamente interrompidas. Sukhwani, Deshkar e Shaw (2020) constataram que as preocupações com alimentos e mantimentos estavam aumentando e os aplicativos e sites do governo foram considerados como a fonte de informação mais confiável.
TAILLON, B.; MAI, E.; HAYTKO, D.	Risky Business: Consumer Attitudes, Perceptions, and Consumption Behaviors During COVID-19	2022	Basic and Applied Social Psychology	Taillon, Mai e Haytko (2022) buscaram compreender melhor o comportamento dos consumidores durante uma pandemia. Os autores concluíram que a idade e até mesmo a posição política do indivíduo tem influência no seu padrão de consumo.
TRMČIĆ, A.; DEMMINGS, E.; KNIEL, K.; WIEDMANN, M.; ALCÁINE, S.	Food safety and employee health implications of COVID-19: A review	2021	Journal of Food Protection	Trmčić <i>et al.</i> (2021) analisaram diversas práticas de mitigação durante a pandemia da COVID-19, bem como os seus potenciais impactos.
WEERSINK, A.; VON MASSOW, M.; BANNON, N.; IFFT, J.; MAPLES, J.; MCEWAN, K.; MCKENDREE, M.; NICHOLSON, C.;	COVID-19 and the agri-food system in the United States and Canada	2021	Agricultural Systems	Este artigo teve como objetivo descrever os impactos de curto prazo e potenciais implicações de longo prazo da COVID-19 nos setores agrícolas dos Estados Unidos e Canadá. Por fim, Weersink <i>et al.</i> (2021) concluíram que, de certa forma, a pandemia incentivou a busca por uma GCS mais resiliente e eficaz.

NOVAKOVIC, A.; RANGARAJAN, A.; RICHARDS, T.; RICKARD, B.; RUDE, J.; SCHIPANSKI, M.; SCHNITKEY, G.; SCHULZ, L.; SCHURMAN, D.; SCHWARTZKOPF- GENSWEIN, K.; STEPHENSON, M.; THOMPSON, J.; WOOD, K.				
WHELAN, J.; BROWN, A.; COLLER, L.; STRUGNELL, C.; ALLENDER, S.; ALSTON, L.; HAYWARD, J.; BRIMBLECOMBE, J.; BELL, C.	The impact of COVID-19 on rural food supply and demand in Australia: Utilising group model building to identify retailer and customer perspectives	2021	Nutrients	Este estudo focou em identificar e conectar os fatores que influenciaram o fornecimento de alimentos em supermercados e a demanda dos clientes em uma comunidade rural da Austrália em resposta aos impactos da COVID-19. Assim, Whelan <i>et al.</i> (2021) concluíram que tanto a gestão dos supermercados quanto os clientes demonstraram adaptabilidade e resiliência para normalizar a demanda e combater a redução da oferta.
YOSHIZAKI, H.; JUNIOR, I.; HINO, C.; AGUIAR, L.; PINHEIRO, M.	Relationship between panic buying and per capita income during COVID-19	2020	Sustainability (Switzerland)	Este artigo teve como objetivo comparar os níveis de vendas de papeis higiênicos durante o período em que as compras de pânico ocorreram, utilizando SIG para cruzar dados oficiais de renda per capita e transações reais de papel higiênico obtidas em mercearias da cidade de São Paulo no Brasil. Os autores concluíram que existe uma correlação positiva significativa entre a renda média per capita e a compra de pânico.
ZHU, Q.; KRIKKE, H.	Managing a sustainable and resilient Perishable Food Supply Chain (PFSC) after an outbreak	2020	Sustainability (Switzerland)	Aplicando modelagem dinâmica, Zhu e Krikke (2020) analisaram uma cadeia de abastecimento de queijos em três camadas (produtor, transportadora e varejista). Dessa forma, os autores concluíram que a melhor maneira para uma GCS resiliente e eficaz é traçando uma política de compartilhamento de informações.
ZULAUF, K.; CECHELLA, F.; WAGNER, R.	The bidirectionality of buying behavior and risk perception: an exploratory study	2021	International Review of Retail, Distribution and Consumer Research	Por meio de 18 entrevistas qualitativas entre brasileiros e alemães, Zulauf, Cechella e Wagner (2021) buscaram entender as mudanças no comportamento de compra e os sentimentos dos consumidores durante a pandemia da COVID-19.

desequilíbrio entre a oferta e a demanda” (ARAFAT *et al.*, 2020; STIFF; JOHNSON; TOURK, 1975). Além disso, a compra em pânico está associada principalmente ao medo ou ansiedade de uma futura escassez ou aumento nos preços de determinados produtos (BILLORE; ANISIMOVA, 2021). Porém, estudos mais recentes indicam a existência de outros fatores que influenciam esse fenômeno (KYO, 2020), como o impacto da percepção de pessoas ao redor do indivíduo e das informações dadas pela mídia (BOYACI-GÜNDÜZ *et al.*, 2021; DULAM; FURUTA; KANNO, 2021; YUEN *et al.*, 2020).

Nesse sentido, pesquisadores da área acreditam que o termo “compra em pânico” não seja o mais indicado para uso em pesquisas visto que:

A associação do termo "compra de pânico" apenas a impulsos irracionais ou autopreservação ignora outros fatores (...) e, mais importante, cria a percepção de um comportamento desprovido de lógica que não pode ser influenciado para melhor. Além disso, a ênfase na "compra" ignora outras respostas comportamentais - mudanças nas quantidades e frequências de compra, mudanças de varejistas, migração para o *e-commerce*, substituição ou não realização da compra de alguns suprimentos, entre outros - decretadas por indivíduos em resposta aos efeitos de eventos extremos na disponibilidade de suprimentos críticos (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021, p. 04).

Dessa forma, Holguín-Veras *et al.* (2021) recomendaram o uso do termo “comportamento de compra relacionado a desastres” em seus estudos por ser “neutro em termos de valor e geral o suficiente para considerar todas as possíveis manifestações” oriundas de um desastre. Ainda, os autores o definiram como "a compra em antecipação de suprimentos por indivíduos e/ou empresas durante e após um desastre com um padrão diferente de condições normais”.

É importante ressaltar que o conceito de “desastre”, apesar de ser amplamente atrelado a grandes calamidades, abrange qualquer "evento não rotineiro que excede a capacidade da área afetada para responder de forma a salvar vidas, preservar a propriedade e manter a estabilidade social, ecológica, econômica e política" (PEARCE, 2000). Uma pandemia, como a da COVID-19, por exemplo, é classificada como desastre natural biológico de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> A OMS define desastre natural biológico como “um perigo causado pela exposição a organismos vivos e suas substâncias tóxicas (por exemplo, veneno, mofo) ou doenças transmitidas por vetores que eles podem carregar. Exemplos são animais selvagens e insetos peçonhentos, plantas venenosas e mosquitos que transportam agentes causadores de doenças, como parasitas, bactérias ou vírus”.



Portanto, optou-se pelo uso do termo CCRD neste trabalho visto que a sua abrangência é capaz de incluir os diversos fatores, sejam eles racionais ou irracionais, que influenciaram o comportamento dos consumidores e que foram identificados no contexto desta pesquisa. Além disso, conforme apresentado no Capítulo 1.2, sendo parte de um esforço internacional em parceria com cerca de 20 instituições de pesquisa de todo o mundo, este estudo busca seguir os padrões conceituais discutidos e estabelecidos por esse grupo. No entanto, é importante ressaltar que é recomendado considerar o fato de que diferentes desastres pode impactar o CCRD de maneiras diferentes entre si, fazendo necessário analisar cada caso especificamente. Nesse sentido, esta dissertação possui enfoque na pandemia da COVID-19 e eventuais desastres semelhantes.

Na literatura, é possível identificar estudos sobre o CCRD que se relacionam a diversas áreas de conhecimento (BILLORE; ANISIMOVA, 2021). A psicologia, por exemplo, desempenha um papel importante ao auxiliar principalmente no entendimento e identificação de fatores que causam o CCRD (ARAFAT *et al.*, 2020; GALLAGHER *et al.*, 2017; KULEMEKA, 2010; SIM *et al.*, 2020). Yuen *et al.* (2020) realizaram uma revisão sistemática desses estudos e categorizaram essas causas em quatro grupos centrais, conforme apresentado pela Figura 2.5.

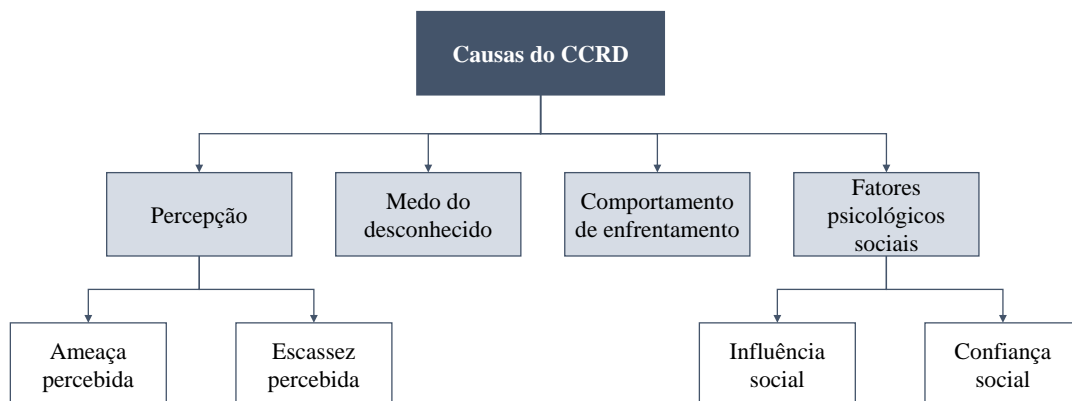


Figura 2.5 - Fatores de influência do CCRD

Fonte: Yuen *et al.* (2020)

Recentemente, a literatura também apresenta estudos que relacionam o papel da mídia ao CCRD, principalmente tendo foco na questão da “infodemia”, conforme denominado pela OMS<sup>3</sup>. Nesse sentido, pesquisadores chamam a atenção para as notícias divulgadas pelos principais meios de comunicação que apresentavam fotos de prateleiras vazias de

<sup>3</sup> A OMS define “infodemia” como a facilidade de acesso que a população em geral possui a “muitas informações, incluindo falsas ou enganosas, em ambientes digitais e físicos durante um surto de uma doença”.

estabelecimentos e, conseqüentemente, incentivaram o CCRD no início da pandemia da COVID-19 (BAKALIS *et al.*, 2020; NGUYEN; LAMOURI; PELLERIN, 2021). Além disso, as redes sociais desempenham um papel importante de influência para o CCRD (WHELAN *et al.*, 2021), uma vez que indivíduos tendem a confiar nos conselhos de pessoas próximas para tomarem suas decisões de compra (NAEEM, 2021), mesmo que essas informações não sejam necessariamente oriundas de fontes seguras.

Diante do exposto, Dulam, Furuta e Kanno (2021), Hua e Shaw (2020), Li *et al.* (2021), Mukit *et al.* (2021) e Sukhwani, Deshkar e Shaw (2020) indicaram um maior controle e transparência das notícias sobre escassez de produtos, principalmente das falsas, como maneira para mitigar os efeitos do CCRD. Esse controle desempenharia um papel importante visto que, apesar de serem ferramentas que facilitam a propagação de notícias falsas, os meios de comunicação também são grandes aliados para que as informações de instituições e organizações governamentais alcancem a população.

Outras pesquisas focaram na importância de investigar como o comportamento do consumidor é impactado durante um período de desastre. Nesse sentido, Brumă *et al.* (2021) analisaram a influência da pandemia da COVID-19 no comportamento de compra de produtos lácteos adquiridos diretamente de produtores locais em Suceava, Romênia. Os autores concluíram que a estrutura e os valores familiares do consumidor exercem os principais fatores de influência sob o seu comportamento de compra, definindo a sua frequência de consumo e procura por produtos saudáveis, por exemplo. Além disso, uma outra importante conclusão desse estudo foi de como os consumidores pressionam os produtores a seguirem as transformações digitais disponíveis em outros setores no mercado.

De maneira análoga, Butu *et al.* (2020) apresentaram uma análise semelhante ao estudo de Brumă *et al.* (2021), mas levando em consideração a compra de vegetais frescos adquiridos diretamente de produtores locais em Suceava, Romênia. Os resultados desse estudo também confirmaram a preferência que os consumidores possuem em realizar seus pedidos de maneira *online*, incluindo os processos de coleta de informações e pagamentos, mesmo após o fim da pandemia da COVID-19. Além disso, os autores também ressaltaram a necessidade de os produtores desenvolverem seus processos de distribuição de produtos, considerando a alta frequência de compra que os romenos demandam em relação a esse tipo de produto.

Ainda com foco no comportamento do consumidor, Cavallo, Sacchi e Carfora (2020) avaliaram as mudanças no comportamento de compra de alimentos na Itália durante a pandemia da COVID-19. Uma das principais conclusões desse estudo foi de que os novos

hábitos diários dos italianos geraram novas necessidades e motivos de compra. Nesse sentido, houve o aumento da demanda por entrega de alimentos em domicílio e do mercado ocupado por pequenos varejistas e produtores. Além disso, os autores identificaram o aumento no preparo de refeições dentro de residências italianas justificado principalmente pela busca de alívio no estresse, ansiedade e questões financeiras. Resultados semelhantes também foram identificados por Bender *et al.* (2021) nos Estados Unidos e por Babbitt, Babbitt e Oehman (2021) especificamente no estado de Nova Iorque, Estados Unidos.

Muitos estudos também buscam analisar o CCRD e a sua relação com a GCS, focando nos impactos e respostas que os envolvidos podem dar quando esse fenômeno ocorre em um ambiente. Esses estudos refletem na área de logística humanitária, ramo da logística responsável por todos os processos envolvidos na mobilização de pessoas, recursos e conhecimentos para ajudar comunidades afetadas por desastres (SHAO *et al.*, 2020). Visto que esse é o foco da análise desenvolvida nesta pesquisa, optou-se por dedicar a próxima seção exclusivamente para discutir os conceitos e as aplicações do CCRD na GCS.

### **2.3. Comportamento de compra relacionado a desastres e seus impactos nas cadeias de suprimentos**

A cadeia de suprimentos pode ser definida como o conjunto agregado de cadeias de valor conectadas por relacionamentos intraorganizacionais, tanto a montante quanto a jusante da empresa líder, a fim de lidar com todos os fluxos envolvidos, incluindo no sentido reverso. Nesse sentido, a cadeia de suprimentos abrange desde o fornecedor do primeiro fornecedor até o último cliente do cliente final, bem como todo o fluxo de dinheiro, materiais, mercadorias e informações necessárias para a fabricação, distribuição e venda de um produto (DULAM; FURUTA; KANNO, 2021; OLIVEIRA; LIMA; MONTEVECHI, 2016). A visão sistêmica de uma cadeia de suprimentos pode ser vista na Figura 2.6.

A cadeia de suprimentos é gerenciada de maneira a satisfazer uma demanda do consumidor final, mas nem sempre ela é capaz de atender isso. Devido a globalização, as interações dentro dela estão cada vez mais complexas e dinâmicas (DULAM; FURUTA; KANNO, 2021). Isso faz com que elas estejam mais suscetíveis e vulneráveis a ocorrência de perturbações inesperadas em seu funcionamento (ZHU; KRIKKE, 2020) que podem impactar todos os envolvidos do sistema (DULAM; FURUTA; KANNO, 2021). Por sua vez, essas perturbações representam pequenos desequilíbrios na oferta e demanda que são normalizados imediatamente. No entanto, quando uma perturbação persiste por um longo período de tempo, ela se torna uma ruptura da cadeia de suprimentos (DULAM; FURUTA; KANNO, 2021).

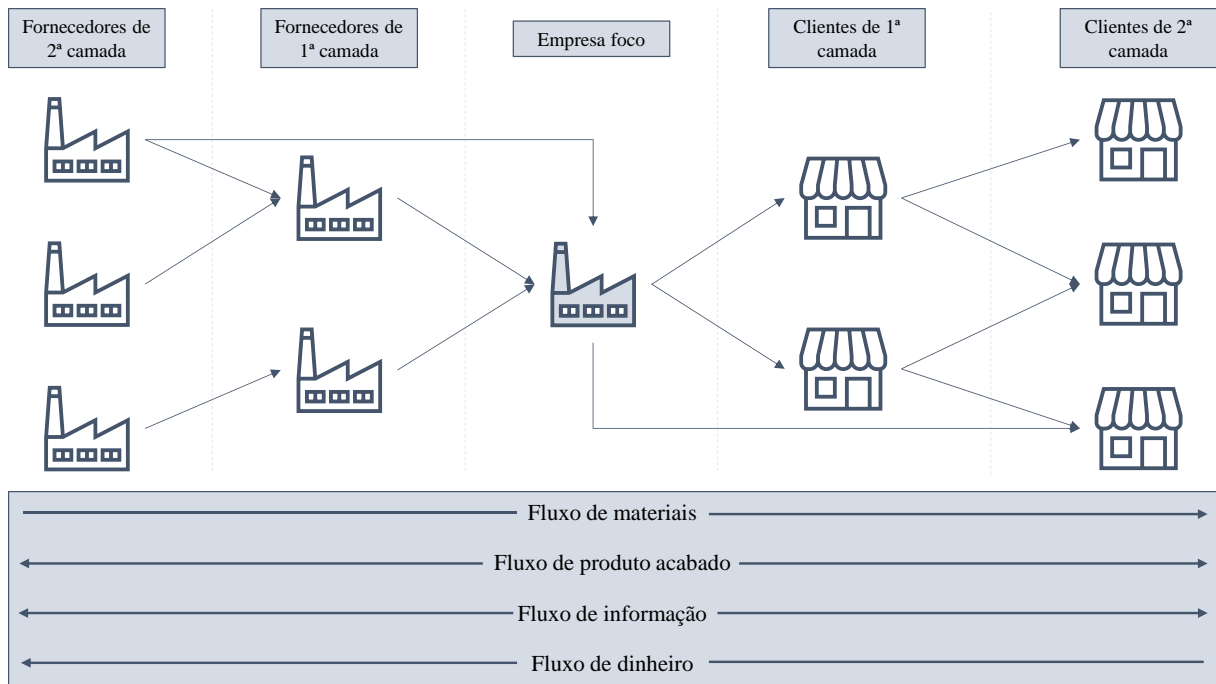


Figura 2.6 - Visão sistêmica da cadeia de suprimentos

Fonte: Adaptado de Novaes (2007)

A ocorrência de perturbações e rupturas na cadeia de suprimentos podem ser consequências de (1) fatores internos, como previsões imprecisas; ou (2) fatores externos, como a ocorrência de um desastre como o da pandemia da COVID-19 (DULAM; FURUTA; KANNO, 2021; SHANKER *et al.*, 2021), conforme contexto desta pesquisa. Em casos oriundos de fatores externos, o desafio para uma GCS eficiente se torna ainda mais crítico, uma vez que as organizações não possuem total controle sob a situação (SHARMA; ZANOTTI; MUSUNUR, 2020). Nesse sentido, o gerenciamento de riscos desempenha um papel fundamental para que as empresas possam dar respostas certas nesses casos (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021).

Diante desse contexto, recomenda-se que a cadeia de suprimentos seja planejada de modo que a faça tornar ainda mais resiliente (BOYACI-GÜNDÜZ *et al.*, 2021; BULGARI *et al.*, 2021; MUKIT *et al.*, 2021), ou seja, com capacidade de se manter ou retornar rapidamente às funções desejadas diante de uma perturbação, além de se adaptar a alguma mudança ocorrida (MEEROW; WOODRUFF, 2020). Hoje em dia, as empresas já estão investindo em uma GCS mais resiliente (MUKIT *et al.*, 2021), buscando sempre atender a demanda imposta pelo consumidor final em quaisquer circunstâncias (DULAM; FURUTA; KANNO, 2021).

No entanto, não só as empresas privadas diretamente envolvidas em uma cadeia de suprimentos devem evitar uma perturbação ou ruptura, mas também o setor público (LI *et al.*, 2021) visto que a GCS pode afetar todos os tipos de negócios e, conseqüentemente, o bem

estar da população (DULAM; FURUTA; KANNO, 2021). Dessa forma, a única alternativa para que o planejamento de uma GCS seja realizado visando reduzir ao máximo os impactos de possíveis perturbações é buscar a cooperação entre os setores público e privado (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021).

Com isso, de um lado, há o setor público intervindo efetivamente para reduzir os efeitos externos prejudiciais à sociedade, à economia ou ao meio ambiente. Enquanto do outro lado, há o setor privado possuindo o controle quase total dos ativos e do conhecimento prático de suas operações (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021). Dessa forma, analisando o contexto desta pesquisa, a cooperação público-privada foi adotada como um dos princípios para mitigar os impactos que um desastre como o da pandemia da COVID-19 pode trazer para as cadeias de suprimentos.

Ainda em relação a esse contexto, Dulam, Furuta e Kanno (2021) apontaram para dois principais impactos na GCS causados pelas restrições de distanciamento social e que foram facilmente perceptíveis pelos consumidores finais. São eles: (1) a escassez de produtos e (2) os problemas na distribuição de mercadorias do *e-commerce*. Esses problemas são apresentados detalhadamente a seguir.

### **1 – Escassez de produtos**

Durante a ocorrência de algum desastre, a capacidade de produção e/ou distribuição de variadas empresas está sujeita a encolher (ZHU; KRIKKE, 2020), prejudicando suas respectivas GCS e, conseqüentemente, a disponibilidade e a equidade no acesso de suprimentos essenciais por parte da população (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2016). Em cenários como esses, os consumidores tendem a acumular maiores estoques de segurança como forma de garantir a posse de suprimentos que necessitam ou que simplesmente o satisfazem (BABBITT; BABBITT; OEHRMAN, 2021; SHARMA; ZANOTTI; MUSUNUR, 2020; ZHU; KRIKKE, 2020). Esse comportamento não gerenciado tende a criar aumentos artificiais na demanda de suprimentos e, conseqüentemente, uma possível escassez desses produtos. Por sua vez, essa escassez de produtos tende a impactar outros setores da economia, como no caso da pandemia da COVID-19, em que a falta de equipamentos de proteção individual (EPI) impactou o sistema de saúde e facilitou a propagação do vírus (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021).

Dessa forma, é importante gerir o CCRD para a garantia do bem estar da população durante esses períodos (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2016). Atualmente, a estratégia mais comum consiste nos varejistas implementarem medidas de restrição para as vendas de produtos alvos de escassez (DULAM; FURUTA; KANNO, 2021). Essas restrições ocorrem

principalmente por meio do racionamento, limitando a quantidade máxima de itens comprados pelos consumidores (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021) ou aumentando o preço dos produtos (SHARMA; ZANOTTI; MUSUNUR, 2020).

No entanto, Holguín-Veras *et al.* (2021) relataram em seu trabalho que as medidas de racionamento não são tão eficazes quanto parecem visto que possuem natureza corretiva. Os autores elencaram dois motivos para esse pensamento: (1) as medidas de racionamento são implementadas tarde demais durante um desastre, quando a maior parte do estoque dos varejistas já foi vendida, deixando um grande número de consumidores com acesso limitado ou nenhum acesso aos suprimentos desejados; (2) na grande maioria dos casos, os esforços de racionamento não são coordenados entre os varejistas, permitindo que parte dos consumidores comprem os suprimentos que desejam acumular em outros estabelecimentos a preços mais elevados.

Outra alternativa para gerir o CCRD foi investigada por Holguín-Veras, Liao e Calderón (2021) e consiste em incentivar os consumidores que já compraram grandes quantidades do produto em escassez a devolver parte desses suprimentos às lojas ou doá-los a pessoas necessitadas e/ou que não possuem acesso a sua compra. Em seus estudos, os autores descobriram que aproximadamente 56% dos indivíduos que participaram de sua pesquisa na China e que possuíam máscaras faciais em excesso estavam dispostos a doar parte desses suprimentos para outras pessoas necessitadas. Porém, essa iniciativa também se caracteriza como preventiva e busca uma solução após a ocorrência e percepção do problema. Nesse sentido, é importante que soluções que lidem com a causa raiz do problema sejam incentivadas (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021) e utilizadas como lições aprendidas em casos futuros e semelhantes ao ocorrido (BABBITT; BABBITT; OEHMAN, 2021; BULGARI *et al.*, 2021; DULAM; FURUTA; KANNO, 2021; IJAZ *et al.*, 2021; MUKIT *et al.*, 2021; PILVERE *et al.*, 2021).

## **2 – Distribuição de mercadorias do e-commerce**

Durante a última década, pode-se afirmar que a presença de novas tecnologias e o fácil acesso à internet moldaram o comportamento de compra dos consumidores. Além disso, o fato das pessoas buscarem cada vez mais práticas sustentáveis e terem cada vez menos disponibilidade de tempo também impulsionaram essa mudança no hábito de consumo (SERRANO-HERNANDEZ *et al.*, 2021). Mais recentemente, as restrições de distanciamento social durante a pandemia da COVID-19 também impactou hábitos diários da população de diversos países (MILIOTI; PRAMATARI; ZAMPOU, 2020).

Nesse contexto, o *e-commerce*, abreviação da expressão de língua inglesa *electronic commerce*, está em constante crescimento, principalmente durante a pandemia da COVID-19 em que as pessoas buscam maior segurança para consumir e os estabelecimentos comerciais têm como principal objetivo a sobrevivência no mercado (LE PIRA *et al.*, 2020; MUKIT *et al.*, 2021; SAPHORES; XU, 2021; SHARMA; ZANOTTI; MUSUNUR, 2020). Se diferenciando do comércio tradicional, o *e-commerce* é definido como o processo de comercialização de bens, informações ou serviços por meio de plataformas digitais (OLÁH *et al.*, 2018).

Globalmente, o *e-commerce* está crescendo de modo exponencial e tende a crescer ainda mais (MARCUCCI *et al.*, 2021; OLÁH *et al.*, 2018), fazendo com que as compras *online* se tornem uma prática diária de boa parte da população (ZHU *et al.*, 2021). Dessa forma, o *e-commerce* atende diversas necessidades dos consumidores ao estar presente nas mais variadas categorias de lojas, como vestuário e informática (EBIT/NIELSEN, 2021). Além disso, algumas atividades essenciais realizadas várias vezes ao dia pelas pessoas também estão presentes no *e-commerce*, como as compras de produtos alimentícios, de higiene e dentre outros (MARTÍN; PAGLIARA; ROMÁN, 2019).

Entretanto, a alta demanda por distribuição de mercadorias do *e-commerce* pode causar problemas nas atividades de TUC (ALVES *et al.*, 2019; AMARAL; CUNHA, 2020; HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2020), principalmente na última milha, etapa final da cadeia de distribuição logística em que o produto está próximo a ser destinado ao consumidor final (VAN DUIN *et al.*, 2016). Esses impactos ocorrem porque quanto maior a demanda por compras *online*, maior será a demanda por entregas individuais, implicando no aumento de veículos de cargas circulando em áreas urbanas (AMARAL; CUNHA, 2020; CARDENAS *et al.*, 2017). A utilização majoritária de veículos motorizados para atender essa demanda é um dos grandes contribuintes para emissões de CO<sub>2</sub>, além de diminuir a acessibilidade de vias urbanas e aumentar o índice de poluição sonora e intensidade de congestionamentos (ZISSIS; AKTAS; BOURLAKIS, 2018).

Somado a isso, há também as exigências dos consumidores por um nível de serviço cada vez mais alto (HE; MIRCHANDANI; WANG, 2020; ZISSIS; AKTAS; BOURLAKIS, 2018), fazendo com que as demandas pela distribuição de mercadorias do *e-commerce* atendem janelas de tempo cada vez mais apertadas, muitas vezes entregando pedidos no mesmo dia da compra. Isso se torna um dos principais desafios logísticos enfrentados pelos varejistas, uma vez que, ao oferecer janelas de tempo mais curtas, menor será a quantidade de entregas realizadas por veículo. Nesse sentido, esse fato causa um impacto negativo na

eficiência do plano de rota, aumentando significativamente os custos de entrega e a complexidade das operações do varejista (KÖHLER; EHMKE; CAMPBELL, 2020; MKANSI; NSAKANDA, 2021; VAZQUEZ-NOGUEROL *et al.*, 2020). Esses impactos são ainda mais ampliados quando analisados do ponto de vista dos estabelecimentos que aderiram ao *e-commerce* após a pandemia da COVID-19 (MUKIT *et al.*, 2021; REJEB; REJEB; KEOGH, 2020), por não terem experiência alguma com esse tipo de comércio.

O alto nível de serviço valorizado pelos clientes impacta não somente os varejistas, como já mencionado, mas também o meio ambiente e diferentes esferas da sociedade (KÖHLER; EHMKE; CAMPBELL, 2020). Uma maior demanda por transporte de mercadorias que as janelas de tempo mais curtas adicionam em áreas urbanas pode trazer consequências negativas na qualidade do ar e no meio ambiente, além de intensificar congestionamentos (GALATI *et al.*, 2020; GATTA *et al.*, 2021; LIU *et al.*, 2021).

Apesar dos problemas citados, é importante entender que o TUC é uma atividade essencial para a população visto que ele representa os fluxos físicos das interações econômicas, possibilitando que suprimentos produzidos em um determinado local sejam transportados para venda e/ou consumo em áreas urbanas (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2020). Logo, planejar a etapa de última milha das atividades de distribuição de mercadorias do *e-commerce* torna-se essencial para que todos os envolvidos obtenham os melhores benefícios desse tipo de comércio, visando reduzir os impactos causados na logística urbana sempre que possível (KLEIN *et al.*, 2019).

Diante do exposto, é fato que a pandemia da COVID-19 apontou ainda mais as vulnerabilidades da cadeia de suprimentos de vários negócios, mas também revelou a adaptabilidade que a sua gestão deve ter para lidar com essas situações extremas e advindas de fatores externos (HOBBS, 2021). Assim, para que haja uma GCS ainda mais resiliente, é necessário conhecer as particularidades da região pretendida (ARAFAT *et al.*, 2021; PILVERE *et al.*, 2021). Dessa forma, a próxima seção secundária apresenta as principais manifestações do CCRD durante a pandemia da COVID-19 no Brasil, conforme contexto deste estudo.

## **2.4. Comportamento de compra relacionado a desastres durante a pandemia da COVID-19 no Brasil**

Uma das maiores manifestações do CCRD no Brasil se iniciou antes mesmo dos decretos de quarentena, quando houve uma corrida aos supermercados em diversas cidades brasileiras, incentivada não somente pelos primeiros casos confirmados de COVID-19 no



país, como também pelas notícias divulgadas na mídia e redes sociais mostrando excesso de compras e estocagem em outros países. Nesse sentido, uma parcela considerável da população se mobilizou para comprar grandes quantidades de suprimentos, justificada principalmente pelo medo de uma eventual escassez de produtos (YOSHIZAKI *et al.*, 2020).

Dentre os suprimentos comprados em excesso, os mais procurados foram frascos de álcool gel, máscaras de proteção facial, luvas, papel higiênico, papel toalha, sabão em pó, arroz, óleo de soja, açúcar, farinha, carne e outros similares. Há registros de pessoas adquirindo o dobro ou até mesmo o triplo da quantidade de itens necessários para consumo próprio e familiar (GRANDIN *et al.*, 2020; MAC, 2020; MARTINS *et al.*, 2020; SAMPAIO, 2020; TEIXEIRA, 2020; YOSHIZAKI *et al.*, 2020). Como consequência desse comportamento, as prateleiras de diversos supermercados ficaram vazias (WHELAN *et al.*, 2021), conforme pode ser observado nas Figuras 2.7 a 2.12. Diante de imagens como essas, muitos consumidores, até mesmo aqueles que não tinham esse intuito antes da ida aos supermercados, foram incentivados a estocarem uma quantidade ainda maior de produtos (BABBITT; BABBITT; OEHMAN (2021); DULAM; FURUTA; KANNO (2021); WHELAN *et al.*, 2021).

Dessa forma, os estabelecimentos se viram forçados a adotar medidas para controle da situação, como estabelecer um limite de quantidade máxima de itens que poderiam ser comprados por cada cliente (MARTINS *et al.*, 2020; TEIXEIRA, 2020). Além disso, muitos estabelecimentos elevaram o preço dos produtos mais procurados. Para exemplificar, Martins *et al.* (2020) identificaram que um recipiente de álcool gel de 500 ml custava R\$5,49 em um estabelecimento. Já em outro estabelecimento, o mesmo produto com a mesma quantidade era vendido a R\$33,00.

Em contrapartida com o exposto, a Associação Brasileira de Supermercados afirmou que, por meio de sua rotina de monitoramento realizada em todo o país, não foi identificado nenhum problema de escassez, mas sim de reposição de produtos nas prateleiras dos estabelecimentos<sup>4</sup>. Especialistas ainda chamaram a atenção para uma maior conscientização da população por meio de notícias de fontes confiáveis, a fim de manter o controle da situação.

Outra manifestação do CCRD no Brasil se deu pelo fato do fechamento dos comércios não essenciais. Segundo Souza e Fellet (2020), em reportagem à BBC News Brasil, a maioria

---

<sup>4</sup> Nota oficial divulgada pela Associação Brasileira de Supermercados, entidade sem fins lucrativos que representa o setor de supermercados e está presente em todos os estados do Brasil.



Figura 2.7 - Dona de casa obstruída por pacotes de papel higiênico e toalha

Fonte: Paulo Sampaio/UOL



Figura 2.8 - Prateleiras vazias sinalizando a necessidade de reposição de açúcar e farinha

Fonte: Humberto Martins/Estado de Minas



Figura 2.9 - Prateleiras vazias sinalizando a necessidade de reposição de produtos de limpeza

Fonte: Lucas Borges Teixeira/UOL



Figura 2.10 - Gerente de supermercado apontando para a falta de álcool gel nas prateleiras

Fonte: Jair Amara/Estado de Minas



Figura 2.11 - Prateleiras de papel toalha

Fonte: Barbara Milonas/Arquivo pessoal



Figura 2.12 - Prateleiras de álcool gel

Fonte: Aissa Mac/Estado de São Paulo

dos pequenos e médios empresários brasileiros depende das vendas do dia a dia para fechar as contas no fim de cada mês. No entanto, à medida que a pandemia avançava, muitos se viram diante do seguinte dilema: ou fechar o negócio ou contrair dívidas para arcar com as despesas que teriam durante o período de quarentena. Apesar dessas dificuldades, vários pequenos e

médios empresários encararam as vendas *online* como forma de manter seus negócios no mercado.

No Brasil, o crescimento do comércio eletrônico é analisado semestralmente pelo Webshoppers, o maior relatório nacional de *e-commerce* realizado no país (EBIT/NIELSEN, 2021). Por meio dos dados apresentados nesse relatório, o *e-commerce* obteve um aumento de cerca de 155% na quantidade de consumidores entre 2013 e 2020, sendo um dos principais fatores que impulsionaram o seu crescimento. Além disso, o faturamento chegou à casa dos R\$87 bilhões em 2020, tendo uma alta nominal de 41% em relação ao ano anterior. Esse crescimento histórico se justifica principalmente pela pandemia da COVID-19. A Figura 2.13 apresenta a evolução do *e-commerce* no Brasil nos últimos dez anos em que fica evidente o impacto da pandemia nas vendas *online*.

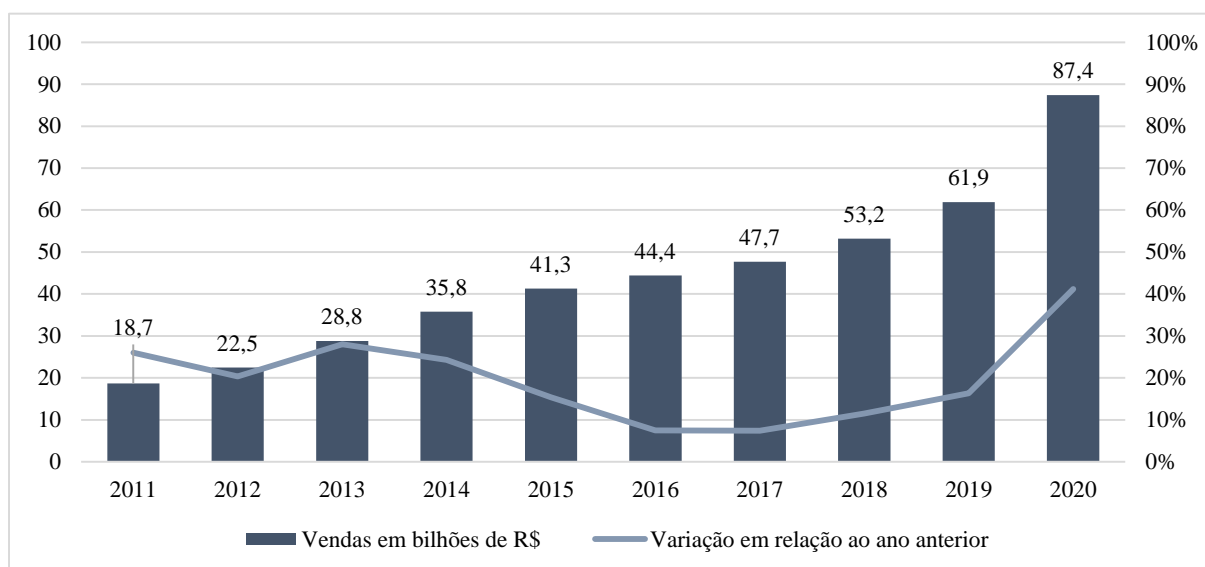


Figura 2.13 - Evolução do comércio eletrônico brasileiro nos últimos dez anos

Fonte: Ebit/Nielsen (2021)

Esse crescimento acelerado do *e-commerce* durante a pandemia abriu margem para a redução do nível de serviço ofertado para os clientes. Em simulação feita pela UOL, Lemos (2020) contou que o prazo de entrega para produtos de supermercados estava previsto para oito dias após a confirmação do pedido na cidade do Rio de Janeiro durante o primeiro trimestre de 2020, prazo muito além do que os clientes estão dispostos a esperar. Isso fez com que os consumidores preferissem realizar suas compras em lojas físicas, aumentando a taxa de proliferação do vírus. De maneira análoga, a mesma situação foi relatada por Pinto (2020) e Tooge (2020) em outras regiões do Brasil.

Segundo o Sistema Nacional de Informação de Defesa do Consumidor, a quantidade de reclamações registradas no Procon relacionadas as vendas *online* no primeiro semestre de 2020 quase dobraram quando comparadas com o mesmo período do ano anterior. Sendo que os principais motivos para registro das queixas eram relacionados aos produtos não entregues e ao desrespeito do prazo de entrega informado no momento da compra<sup>5</sup>.

Essa baixa eficiência das operações do *e-commerce* pode ser justificada pelas vendas digitais nunca terem sido a principal fonte de renda da maioria das empresas, diferentemente do que passou a acontecer durante a pandemia devido as medidas de distanciamento social (SEBRAE, 2020). Logo, essa sobrecarga das operações de entregas expôs a necessidade que os varejistas possuem em investir mais nas operações do *e-commerce* (HE; MIRCHANDANI; WANG, 2020).

Diante do exposto, percebe-se que as manifestações do CCRD mencionadas nesta seção secundária causaram inúmeras insatisfações para todos os envolvidos de várias cadeias de suprimentos durante a pandemia da COVID-19 no Brasil. Ainda que soluções tenham sido implementadas com o intuito de controlar esses problemas, sabe-se que elas possuem natureza corretiva, podendo haver reincidência em casos futuros. Com isso, este estudo tem como objetivo analisar as manifestações e os fatores de influência do CCRD no Brasil, além de traçar iniciativas que buscam mitigar os impactos negativos desse fenômeno na GCS durante situações semelhantes ao da pandemia da COVID-19.

---

<sup>5</sup> De acordo com dados do Sistema Nacional de Informação de Defesa do Consumidor, órgão responsável por reunir todos os registros dos Procons feitos no Brasil.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Método da pesquisa

Para Kauark, Manhães e Medeiros (2010), é importante definir o tipo de pesquisa que será conduzida em um estudo. Nesse sentido, os autores sugerem que a classificação seja feita em relação à natureza, aos objetivos, à abordagem e ao método da pesquisa. Feito isso, o pesquisador terá uma maior orientação para definir os instrumentos e procedimentos metodológicos ideais para alcançar os seus objetivos. A Figura 3.1 apresenta a classificação desta pesquisa.

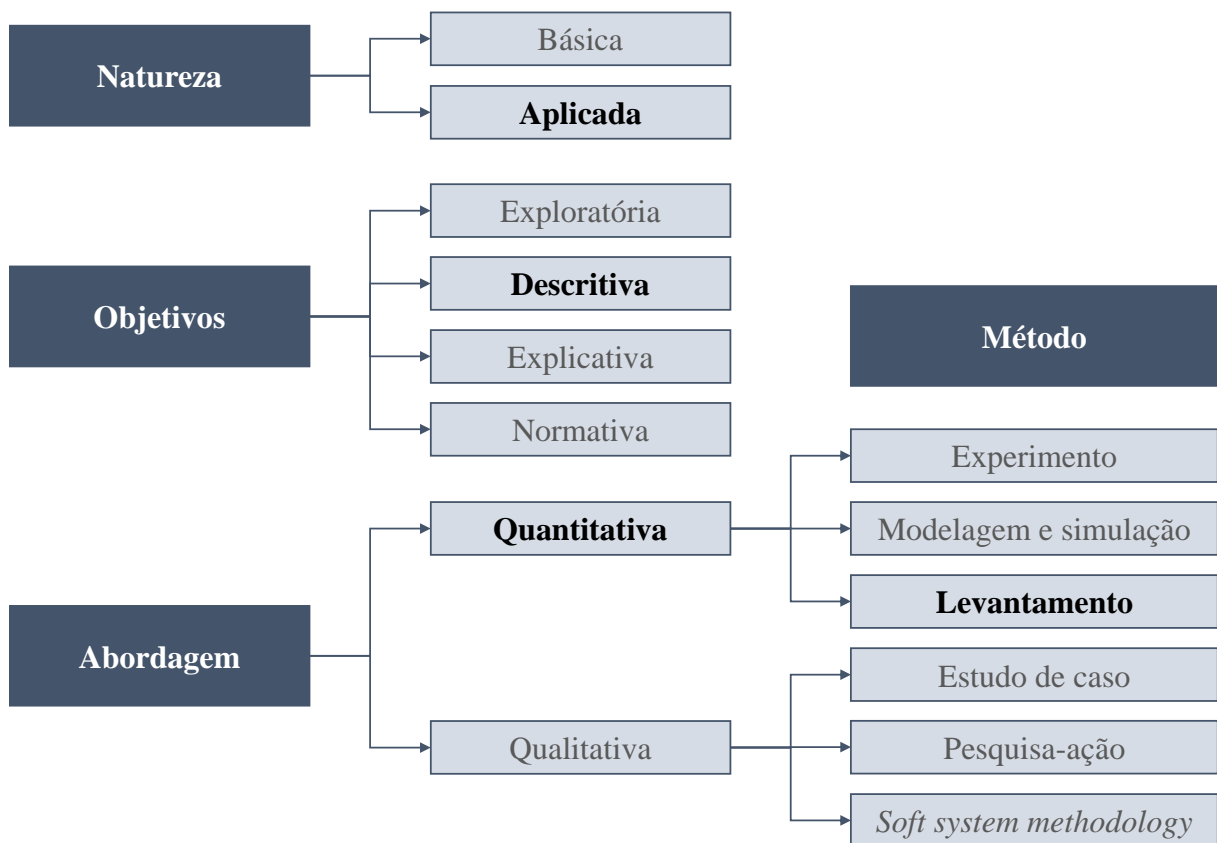


Figura 3.1 - Classificação desta pesquisa

Fonte: Adaptado de Kauark, Manhães e Medeiros (2010)

Conforme apresentado pela Figura 3.1, a natureza desta pesquisa é aplicada (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010). Isso é justificado pelo fato do objetivo desta dissertação se configurar como uma aplicação prática de coleta de dados para solucionar um problema específico: a vulnerabilidade de cadeias de suprimentos perante a mudança de comportamento do consumidor durante a pandemia da COVID-19 no Brasil.

Quanto aos objetivos, este estudo se caracteriza como descritivo, uma vez que visa descrever as características de determinada população ou fenômeno, bem como estabelecer relações entre variáveis (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010). Nesse sentido, percebe-se que as características a serem descritas nesta dissertação são as manifestações e fatores de influência do CCRD durante a pandemia da COVID-19, considerando o Brasil como a população a ser investigada.

Por fim, esta pesquisa possui abordagem quantitativa, por transformar números em análises e informações (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010). O método da pesquisa tem como base a pesquisa levantamento, também conhecida como *survey*. Optou-se por esse método por ser o mais indicado para coleta de informações sobre determinado fenômeno em uma determinada amostra representante de uma população, além de propor ideias para tal estudo sem aplicá-las (GANGA, 2012). As etapas para desenvolvimento deste estudo foram estruturadas conforme sugerido por Forza (2002) e Gil (2017) e podem ser observadas pela Figura 3.2.



Figura 3.2 - Etapas para o desenvolvimento desta pesquisa

Fonte: Adaptado de Forza (2002) e Gil (2017)

## **3.2. Etapas da pesquisa**

Esta seção secundária visa detalhar todas as etapas para o desenvolvimento desta pesquisa, tendo como base os estudos de Forza (2002) e Gil (2017), conforme apresentado na Figura 3.2. Pretende-se ressaltar a importância dessas etapas para atingir uma orientação mais focada em como conduzir os procedimentos metodológicos definidos para o cumprimento dos objetivos traçados. Além disso, este subcapítulo fornece todas as informações necessárias para possíveis replicações do estudo.

### **3.2.1. Nível conceitual**

- **Especificação dos objetivos**

Para Gil (2017), a primeira coisa que deve ser feita em uma pesquisa levantamento é definir os seus objetivos. Segundo o autor, de um lado, tem-se o objetivo geral, indicando a direção a ser seguida pela pesquisa. Do outro lado, tem-se os objetivos específicos, que procuram descrever o que será obtido na pesquisa com a maior precisão possível. É importante ressaltar que um complementa o outro, visto que o objetivo geral indica o que se pretende como produto final, embora não leve em consideração o que os procedimentos de coleta de dados requerem. Os objetivos específicos, por sua vez, indicam exatamente os dados a serem obtidos e mensurados por meio do instrumento de coleta de dados definido. O Capítulo 1.1 apresenta tanto o objetivo geral quanto os específicos considerados por esta pesquisa.

- **Operacionalização dos conceitos e variáveis**

Muitos conceitos e variáveis a serem analisados em uma pesquisa são empíricos, ou seja, referem-se a fatos ou fenômenos facilmente observáveis e mensuráveis. Porém, há muitos outros que não são passíveis de observação e mensuração imediata, sendo necessária a operacionalização dos conceitos e variáveis a serem considerados pelo estudo. Dessa forma, essa etapa auxilia na definição dos indicadores a serem analisados e, conseqüentemente, como mensurá-los (GIL, 2017). Devido a sua extensão, a lista de conceitos e variáveis consideradas por esta pesquisa pode ser consultada no Apêndice A.

- **Delimitação das fronteiras e contexto do estudo**

Segundo Forza (2002), é importante delimitar as fronteiras da pesquisa levantamento, tanto para compreender as condições expostas para a análise dos resultados quanto para auxiliar na elaboração e aplicação do instrumento de coleta de dados. Para esta pesquisa, optou-se por delimitar as fronteiras de estudo considerando aspectos regionais e temporais. Diante disso, em relação ao tempo, foi planejado para que esta pesquisa fosse aplicada

durante um período de três meses, entre o dia 15 de abril de 2020 e 14 de julho de 2020. Já em relação a delimitação regional, este trabalho foi delimitado pelo Brasil, país localizado na América do Sul.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil possui uma área territorial equivalente a 8.510.345,538 km<sup>2</sup>, sendo o quinto maior do mundo. Em relação a população, estima-se que há cerca de 213.317.639 habitantes no país, o que representa uma densidade demográfica de 25,06 habitantes/km<sup>2</sup> (IBGE, 2021a). No que se refere aos dados socioeconômicos, o produto interno bruto (PIB) do país foi de R\$7,4 trilhões em 2020, enquanto o PIB per capita foi de R\$33.593,82 (IBGE, 2021b). Já a renda domiciliar per capita dos brasileiros foi de R\$1.380,00 no mesmo ano (IBGE, 2020). Por fim, o índice de desenvolvimento humano (IDH) do país é de 0,765, se configurando como um IDH alto (PNUD, 2021).

De forma a relacionar as delimitações definidas com o contexto deste estudo, a Figura 3.3 apresenta o avanço da pandemia da COVID-19 no Brasil, bem como os principais marcos desse fenômeno. Uma vez que muitas das variáveis pretendidas para análise são relacionadas a experiências precedentes ao período de aplicação desta pesquisa, optou-se por apresentar o contexto deste estudo a partir do dia 26 de fevereiro de 2020, data de confirmação do primeiro caso de COVID-19 no país (BRASIL, 2021). Além disso, ressalta-se que a pandemia tomou proporções ainda maiores após o período delimitado pela Figura 3.3, em termos de casos e óbitos confirmados (BRASIL, 2021). Porém, esse recorte precisou ser feito visto que as principais manifestações do CCRD foram percebidas nos primeiros meses da pandemia, momento em que as medidas de isolamento estavam sendo aplicadas com maior rigor no Brasil.

Logo após a OMS declarar a pandemia da COVID-19 (OMS, 2020) e o Ministério da Saúde confirmar a primeira morte ocasionada pela doença no Brasil (BRASIL, 2021), as primeiras medidas de distanciamento social foram decretadas principalmente por autoridades municipais e estaduais no país (AQUINO *et al.*, 2020). Dentre as medidas adotadas, destacam-se (1) a proibição de eventos; (2) o fechamento total de instituições de ensino, instaurando o ensino a distância (EAD) quando possível; (3) a suspensão da circulação de transportes rodoviários e metroviários interestaduais e intermunicipais; (4) a suspensão de atividades não essenciais industriais e não essenciais presenciais de comércio e serviços, instaurando o *home office* quando possível; (5) a proibição do acesso a locais públicos, como parques e praias; (6) dentre outras (AQUINO *et al.*, 2020). Apesar das medidas citadas, o



Ministério da Saúde passou a recomendar o uso de máscaras de proteção para toda a população brasileira apenas no dia 02 de abril de 2020 (TANIGUCHI, 2020).

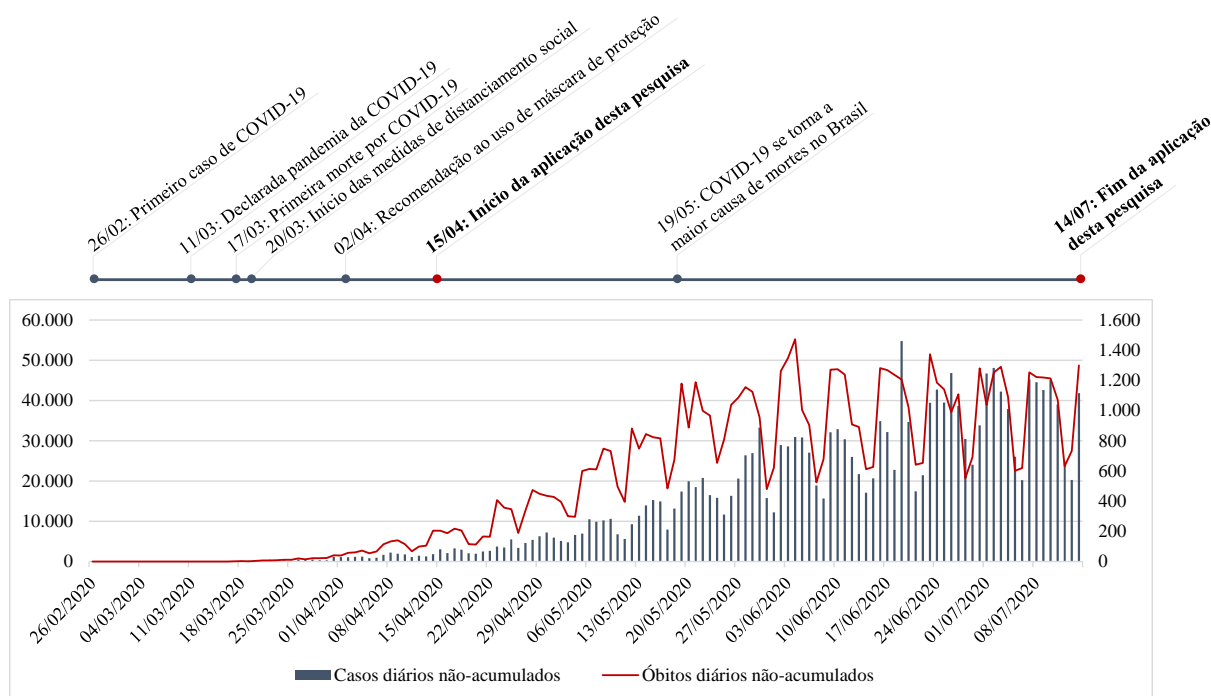


Figura 3.3 - Avanço da pandemia da COVID-19 no Brasil durante o período de aplicação desta pesquisa

Fonte: Aquino *et al.* (2020), Brasil (2021), OMS (2020), Taniguchi (2020)

Ainda com o decreto de medidas de distanciamento social, nota-se que a COVID-19 avançou consideravelmente no Brasil desde os primeiros registros de casos e óbitos confirmados, o que tornou o país um dos epicentros da pandemia. Somando à crise sanitária, tem-se o cenário político do país, com o presidente sendo um dos poucos dirigentes mundiais que se recusou a reconhecer a ameaça da pandemia, se posicionando contrário às medidas de controle da COVID-19 implementadas nos estados e municípios, bem como incentivando os seus seguidores nas redes sociais a descumpri-las (AQUINO *et al.*, 2020). Diante desse cenário crítico do país, muitas recomendações de distanciamento social se estenderam para além da data final da aplicação desta pesquisa, fazendo com que a população se adaptasse a um novo padrão de comportamento imposto por um desastre como o da pandemia da COVID-19 (BASEV, 2014) e possibilitando a realização de pesquisas como esta.

### 3.2.2. Design

- **Definição da amostra alvo**

As pesquisas de levantamento geralmente abrangem um universo grande de elementos, tornando inviável considerá-los em sua totalidade. Por isso, é indicado que a coleta

de dados seja realizada a partir de uma amostra, ou seja, considerando apenas uma parcela dos elementos que compõem esse universo (FORZA, 2002; GIL, 2017). Para esta pesquisa, a população definida é composta por residentes do Brasil acima de 18 anos, totalizando 158.255.554 de pessoas. Por fim, em relação a amostra, optou-se pela coleta de dados a partir da amostragem aleatória simples, em que cada indivíduo da população tem a mesma chance de participar da pesquisa.

- **Escolha do instrumento para coleta de dados**

Segundo Gil (2017), recomenda-se a utilização de questionários, entrevistas ou formulários como instrumentos de coleta de dados em uma pesquisa levantamento. Para este estudo, optou-se pelo uso do questionário, técnica composta por onjuto de perguntas e itens padronizados que tem a finalidade de captar características atreladas a pessoas, organizações e processos (COELHO; SOUZA; ALBUQUERQUE, 2020). Essa escolha foi feita devido ao questionário ser o meio mais rápido e barato para obtenção de informações de uma amostra que representa uma grande área geográfica (CHAER; DINIZ; RIBEIRO, 2011), como é o caso deste estudo.

- **Elaboração do instrumento para coleta de dados**

Baseando-se nas etapas anteriores, o questionário foi elaborado em conjunto com o RPI e as demais instituições de ensino parceiras desta pesquisa, conforme apresentado na Seção 1.2. Ressalta-se a importância dessa colaboração por ter possibilitado que um único questionário fosse aplicado em diversos países, independente das inúmeras diferenças entre si, enquadrando-o em uma pesquisa de nível global.

Dessa forma, o questionário foi dividido em cinco blocos de perguntas. Primeiro, as questões se relacionavam com as compras habituais de suprimentos básicos dos participantes, com o objetivo de caracterizar o comportamento de consumo durante períodos regulares. No segundo bloco, as mesmas perguntas foram feitas, mas considerando o contexto da pandemia da COVID-19, a fim de comparar os resultados entre os dois cenários. O terceiro bloco focou em questões sobre a percepção do consumidor em relação a escassez de produtos básicos durante a pandemia. Em seguida, a quarta parte do questionário incluiu perguntas sobre a influência e confiança que diversas instituições exerciam sobre os respondentes. Por fim, o quinto bloco concentrou na coleta de alguns dados demográficos dos participantes, com o objetivo de calcular uma amostra que representasse ao máximo a população brasileira. A versão completa do questionário divulgado pode ser consultada no Apêndice B deste documento.

### 3.2.3. Teste piloto

Uma vez elaborado o instrumento para coleta de dados, recomenda-se que o pesquisador faça um teste piloto de sua aplicação, podendo o submeter aos seus colegas de pesquisa, especialistas ou até mesmo aos indivíduos-alvo da amostra definida (FORZA, 2002). Como este trabalho faz parte de uma pesquisa colaborativa internacional, o teste piloto foi feito com os pesquisadores parceiros envolvidos neste esforço com o intuito de avaliar o questionário elaborado, como indicado por (GIL, 2017). De posse dos pareceres recolhidos durante o teste piloto, a etapa de *Design* foi revisada para que a coleta de dados fosse realizada de maneira mais assertiva.

### 3.2.4. Coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de um questionário disponível *online* na plataforma SurveyMonkey®, visando cumprir as restrições de distanciamento social durante a pandemia da COVID-19. O questionário ficou aberto durante o período de três meses, entre o dia 15 de abril de 2020 e 14 de julho de 2020. Os únicos critérios para elegibilidade dos respondentes eram de serem residentes no Brasil e possuírem acima de 18 anos. Os participantes foram informados sobre o objetivo da pesquisa e garantidos que os dados coletados seriam utilizados apenas para fins científicos. Dessa maneira, foram coletadas 601 observações. A Figura 3.4 apresenta a frequência relativa de respostas coletadas ao longo do tempo.

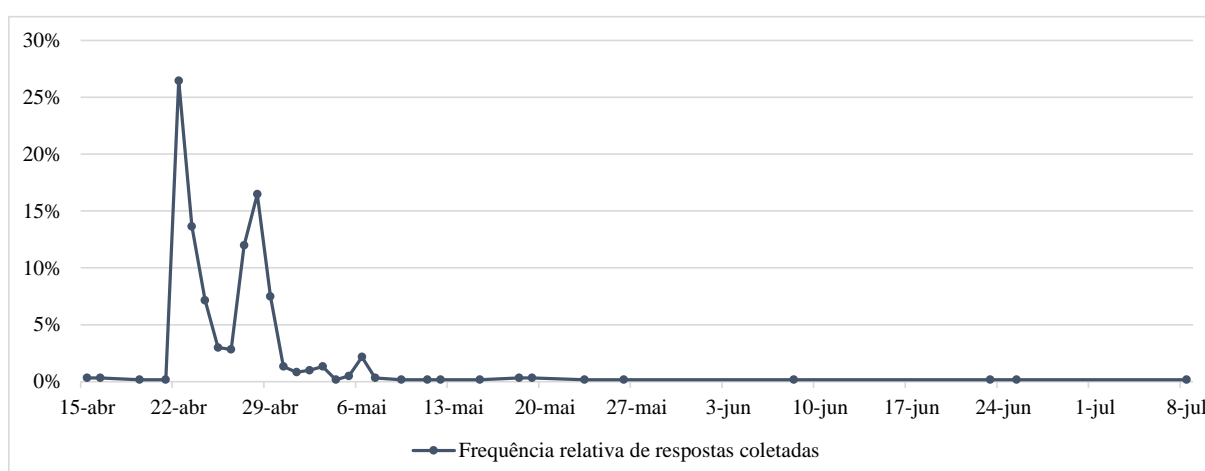


Figura 3.4 - Frequência relativa de respostas coletadas ao longo do tempo

### 3.2.5. Análise de dados

Após realizada a coleta, inicia-se o processo de análise de dados. As atividades de tratamento, compilação, tabulação e cálculos estatísticos utilizando os dados coletados

geralmente são realizadas nessa etapa. Em seguida, é possível realizar a interpretação e discussão dos resultados obtidos, conectando-os com conceitos e contextos pertinentes para a pesquisa (GIL, 2017). A etapa de análise de dados deste estudo pode ser consultada nos Capítulos 4, 5 e 6 deste documento.

### **3.2.6. Estruturação do relatório**

Por fim, Forza (2002) ressaltou a importância da etapa de estruturação do relatório, visto que é por meio de documentos escritos que os interessados pela pesquisa poderão entender o que foi feito, avaliar criticamente os resultados alcançados e replicar o estudo considerando outras delimitações. Gil (2017) pontuou que os relatórios da pesquisa de levantamento podem seguir o formato acadêmico ou do mercado. Como esta pesquisa possui propósitos científicos por se configurar como uma dissertação de mestrado, baseou-se no formato acadêmico para a documentação escrita do estudo.

## 4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

### 4.1. Caracterização da amostra

Para garantir uma amostra que representasse ao máximo a população do Brasil, foi aplicado o procedimento de Ajuste Proporcional Iterativo (API) aos dados coletados. O API é uma técnica desenvolvida por Deming e Stephan (1940) com o objetivo de ajustar uma distribuição relatada em um conjunto de dados a partir dos totais relatados em outros. A aplicação dessa técnica é diversa, podendo ser usada para revisar tabelas de dados em que as informações estão incompletas, imprecisas, desatualizadas ou ainda mesmo que sejam uma amostra (LOMAX; NORMAN, 2016), como é o caso deste estudo.

Nesse sentido, o API busca integrar dados agregados de uma fonte com dados desagregados de outra fonte (BECKMAN; BAGGERLY; MCKAY, 1996). Os dados agregados consistem em informações sociodemográficas, bem como na sua distribuição perante a população. Esse tipo de dados geralmente é obtido por meio de um esforço grande de coleta de dados, como é o caso do Censo Demográfico realizado pelo IBGE no Brasil. Por sua vez, os dados desagregados geralmente representam uma amostra em que o custo para coleta de dados de toda a população é alto demais, inviabilizando-a (GUO; BHAT, 2007; MARTINS, 2017).

A Figura 4.1 apresenta os dados agregados e desagregados considerados especificamente a análise de resultados desta dissertação. Como pode ser visto, em relação aos dados da amostra, foram consideradas as variáveis socioeconômicas de gênero, idade e região de residência dos respondentes como base para o ajuste. Já em relação à população, os dados das mesmas variáveis foram baseados no IBGE (2021a). Sendo assim, a partir desta compilação de dados, foi possível iniciar a execução do API.

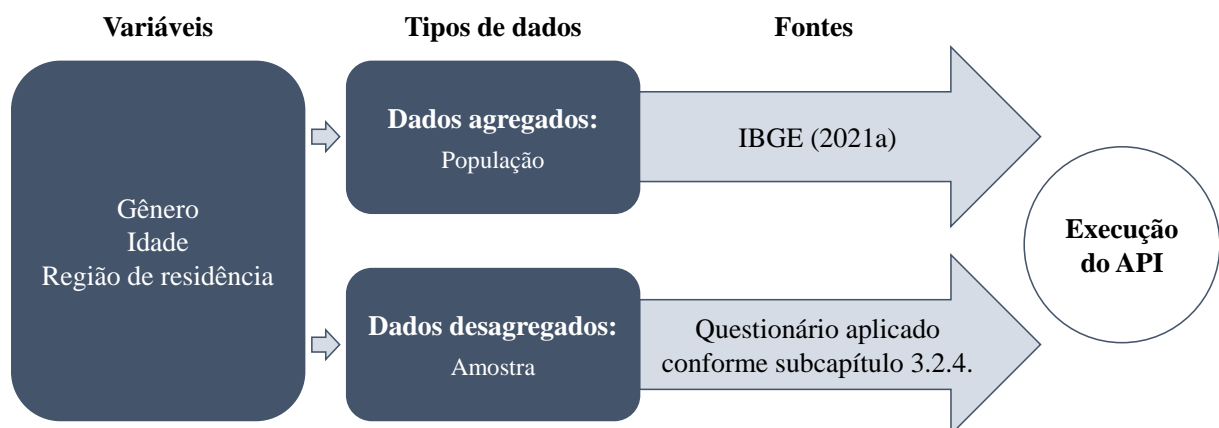


Figura 4.1 – Variáveis, tipos de dados e fontes consideradas para a execução do API

Para o cálculo do API deste estudo, foi utilizado o IPFWHEIGHT, comando integrado ao *software* de estatística e ciência de dados Stata® e desenvolvido por Bergmann (2011) que gera pesos amostrais ao comparar a distribuição de variáveis especificadas nos dados desagregados com as estatísticas dos dados agregados (WANG *et al.*, 2021). Dessa forma, o processo de API foi repetido até que a diferença entre a distribuição da amostra e da população atingisse um valor de tolerância de 0,1 ou após 100 iterações, conforme indicado pelo algoritmo de Bergmann (2011). A Tabela 4.1 expõe informações estatísticas sobre os pesos amostrais gerados pelo API, sendo que n corresponde ao número de respondentes do questionário aplicado e é igual a 601.

Tabela 4.1 - Estatísticas dos pesos amostrais obtidos por meio do método de API

Ordem crescente		Percentil	
Objeto 1	0,5231554	1%	0,5231554
Objeto 2	0,5231554	5%	0,5231554
Objeto 3	0,5231554	10%	0,5231554
Objeto 4	0,5231554	25%	0,5410028
⋮	⋮	50%	0,6403500
Objeto n-3	6,8329120	75%	0,8249610
Objeto n-2	8,0876760	90%	1,2442160
Objeto n-1	8,0876760	95%	3,5166390
Objeto n	8,0876760	99%	6,8329120
<b>Soma</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>Variância</b>
601	1	1,080721	1,167957

De posse dos pesos amostrais de cada objeto da amostra, foi possível tabular os dados coletados. A Tabela 4.2 apresenta as características socioeconômicas da amostra após o processo de API. Observa-se que 51,9% da amostra é composta por mulheres. Em relação a faixa etária, aproximadamente metade dos respondentes possuem entre 25 e 44 anos (56,9%). Quanto a região de residência, a maioria dos participantes moram na região Sudeste do país (57,2%), seguido pela região Nordeste (26,8%), Norte (7,7%), Sul (6,3%) e Centro-Oeste (2,0%). Ressalta-se que os resultados dessas variáveis são representativos quando comparados aos números da população devido a aplicação do método de API.

Outras variáveis socioeconômicas também foram tabuladas. Em relação a ocupação profissional, a maioria dos respondentes possui vínculo empregatício integral ou parcial (60,2%). Além disso, a renda da maioria dos participantes se classifica como média (43,0%) ou alta (47,7%), de acordo com classificação apresentada em Brasil (2014). Quanto a

escolaridade, 86,4% dos participantes possuem ensino superior completo, percentual que pode ser explicado pela facilidade de acesso desse público aos veículos de comunicação em que o questionário foi divulgado. Por fim, em relação ao estado civil, a maioria dos respondentes são casados (52,9%), seguido pelos participantes solteiros (36,2%) e separados (10,9%).

Tabela 4.2 - Características socioeconômicas da amostra

<b>Variável</b>	<b>Categoria</b>	<b>Frequência relativa</b>
Gênero	Feminino	51,9%
	Masculino	48,1%
Faixa etária	18 a 24 anos	10,3%
	25 a 34 anos	26,3%
	35 a 44 anos	20,6%
	45 a 54 anos	16,6%
	55 a 64 anos	17,0%
	Acima de 65 anos	9,2%
Ocupação	Empregado(a)	60,2%
	Autônomo(a)*	19,3%
	Desempregado(a)	4,8%
	Estudante	15,7%
Renda familiar**	Baixa	9,3%
	Média	43,0%
	Alta	47,7%
Escolaridade	Ensino médio	8,8%
	Ensino superior	86,4%
	Outro	4,8%
Estado civil	Solteiro(a)	36,2%
	Casado(a)***	52,9%
	Separado(a)****	10,9%
Região de residência	Norte	7,7%
	Nordeste	26,8%
	Centro-Oeste	2,0%
	Sul	6,3%
	Sudeste	57,2%

\* Autônomo ou aposentado ou invalidez por questões de saúde;

\*\* De acordo com classificação de Brasil (2014);

\*\*\* Casado ou união estável;

\*\*\*\* Separado ou divorciado ou viúvo.

## 4.2. Visão geral sobre o comportamento de consumo relacionado a desastres

Os respondentes foram questionados sobre como a pandemia da COVID-19 impactou seus hábitos de consumo. Conforme pode ser observado pela Figura 4.2, apenas 18,3% da amostra não alterou seu comportamento de compra. Do restante, as mudanças mais comuns relatadas pelos respondentes foram comprar em maior quantidade (40,8%) e comprar pela internet (36,8%). Esses números podem ser explicados pela preocupação e o incentivo que as pessoas tiveram em relação a consumir de maneira mais segura. Por sua vez, essa segurança poderia ser atendida por meio das duas mudanças pontuadas, visto que ambas diminuem a frequência de ida da população aos estabelecimentos físicos, permitindo a redução da propagação do vírus.

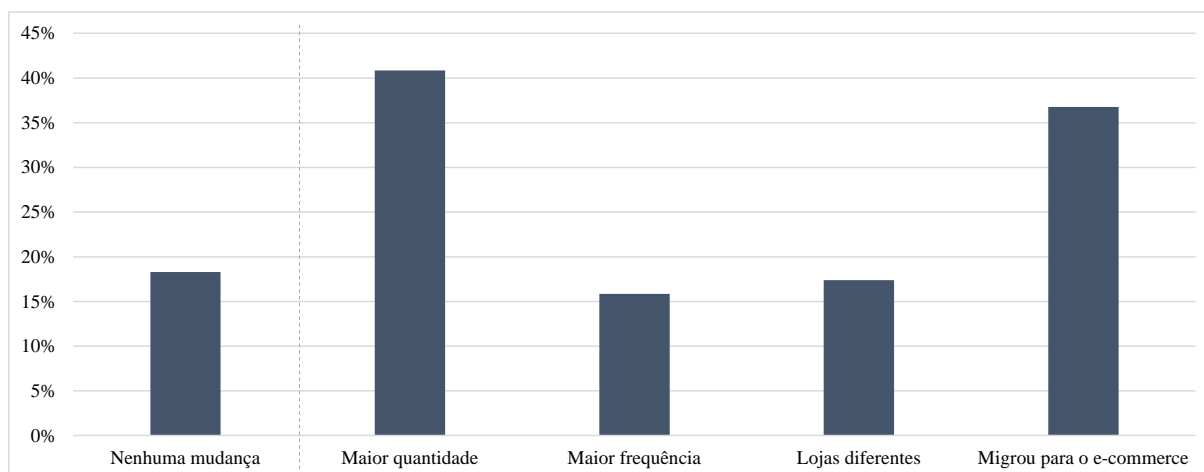


Figura 4.2 - Mudanças nos hábitos de consumo dos respondentes

Ainda de acordo com a Figura 4.2, também é possível observar que 17,4% dos respondentes passaram a consumir em lojas diferentes. Isso pode ser justificado devido a maior adesão ao *e-commerce* e ao período de distanciamento social que fez com que as pessoas ficassem mais em suas casas, fazendo com que elas consumissem em estabelecimentos mais próximos de suas residências. Além disso, nesse mesmo sentido, houve um incentivo para que as pessoas consumissem mais em pequenos e médios negócios, os auxiliando em suas permanências no mercado em tempos de crise. Por fim, a minoria dos respondentes aumentou a sua frequência de compra (15,8%). Esse número faz sentido uma vez que ele se contrapõe às medidas de distanciamento social e às compras em maior quantidade, opção com maior índice de respostas.



Todas essas mudanças que foram identificadas no padrão de consumo dos respondentes podem apresentar inúmeros riscos para a GCS de alguma maneira, independentemente do nível da empresa envolvida, conforme exposto detalhadamente no Capítulo 2.3. Por isso, os próximos subcapítulos exploram essas principais mudanças por meio de uma análise e discussão mais focadas em cada caso e levando em consideração os dados coletados.

### 4.3. Nível de estoque de suprimentos básicos

Os dados sobre a duração do estoque familiar de suprimentos básicos adquiridos antes e durante a pandemia da COVID-19 fornecem informações importantes sobre como o CCRD pode impactar a disponibilidade de alguns suprimentos básicos. A Tabela 4.3 apresenta esse nível de estoque em dias que os respondentes geralmente mantem em condições normais. Percebe-se que os participantes normalmente realizam suas compras de maneira que elas durem em média 11,39 dias, sendo que a maioria possui um nível de estoque de suprimentos básicos entre 6 e 10 dias (50,84%).

Tabela 4.3 - Nível de estoque em dias durante condições normais

Nível de estoque (dias)	0-5	6-10	11-15	16-20	21-30	31-60	60+
% de respondentes	18,62%	50,84%	13,76%	2,85%	13,26%	0,50%	0,17%
Média (em dias)	11,39						
Mediana (em dias)	7,00						

A partir desses dados, foi possível calcular a diferença entre o nível de estoque em dias durante condições normais e durante a pandemia da COVID-19. Como pode ser visto na Figura 4.3, a maioria dos respondentes aumentaram os seus estoques de suprimentos básicos durante a pandemia (72,06%), principalmente em relação aos produtos de limpeza, higiene pessoal e medicamentos. Percebe-se que 21,87% dos participantes não experimentaram mudanças nos dias de estoque, destacando-se aqui para os produtos alimentícios. Isso faz sentido devido à característica perecível que esse tipo de produto pode apresentar. Por fim, apenas 6,07% da amostra teve reduções em seus dias de estoque de suprimentos.

A Tabela 4.4 apresenta algumas estatísticas específicas relacionadas ao aumento e à redução do nível de estoque de suprimentos básicos adquiridos pelos respondentes durante a pandemia da COVID-19. Observa-se que, para todas as categorias de produtos, as porcentagens de respondentes que aumentaram o seu nível de estoque são significativamente

maiores do que os valores correspondentes à redução em dias de estoque. Consequentemente, o número médio de dias de estoque também aumentou para todas as categorias de produtos.

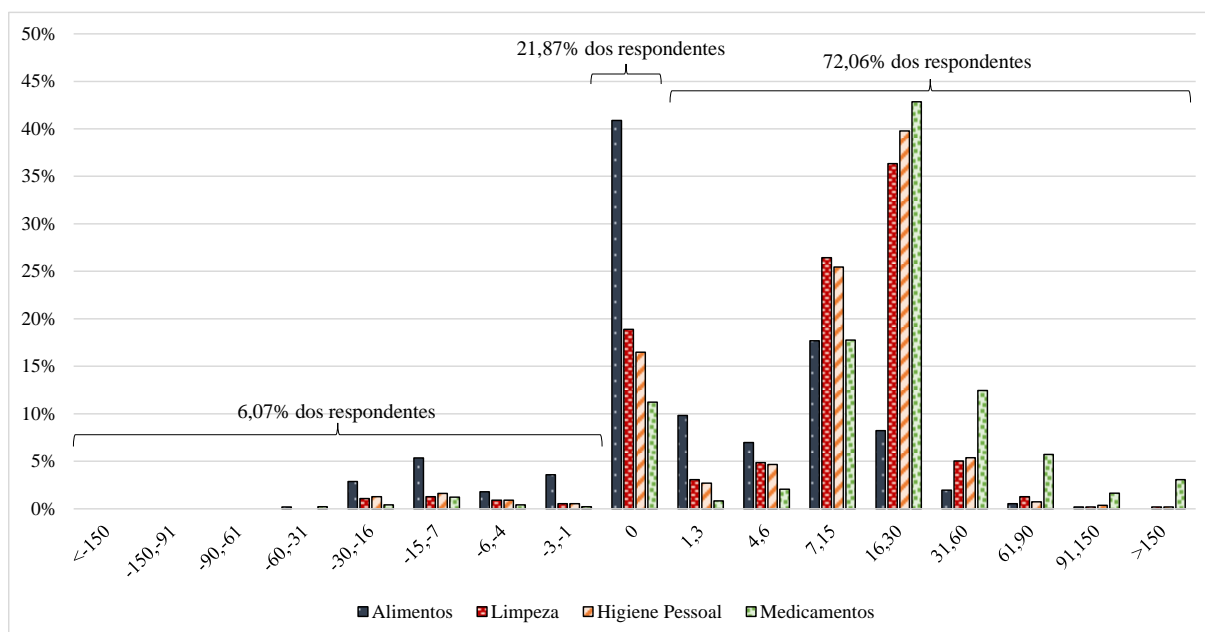


Figura 4.3 - Mudanças no nível de estoque em dias

De maneira análoga, o estoque de medicamentos teve um aumento médio de 33,3 dias, seguido pelos produtos de higiene pessoal (15,9 dias), de limpeza (15,0 dias) e alimentícios (4,2 dias). Esses números representam um crescimento inesperado na demanda que, consequentemente, pode impactar a GCS de diversas empresas. Isso é ainda mais agravado visto que geralmente as cadeias de suprimentos modernas operam com pouca capacidade extra, ficando ainda mais limitadas a atenderem essas mudanças repentinas na demanda (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021). Consequentemente, o risco de escassez desses produtos tende a aumentar e se tornar mais perceptível pelos consumidores, conforme discutido mais profundamente na próxima seção secundária deste documento.

Tabela 4.4 - Mudanças no nível de estoque em dias

Categoria de produto	Redução do nível de estoque					Aumento do nível de estoque					Média geral
	%	Mín	Máx	Média	Mediana	%	Mín	Máx	Média	Mediana	
Alimentos	13,8%	1	35	-10,7	-10,0	45,4%	1	105	12,6	8,0	4,2
Limpeza	3,8%	1	30	-20,7	-5,0	77,3%	1	160	19,9	20,0	15,0
Higiene Pessoal	4,3%	1	30	-12,4	-13,5	79,2%	1	345	20,8	20,0	15,9
Medicamentos	2,4%	2	40	-14,4	-14,0	86,3%	1	985	39,0	23,0	33,3

#### 4.4. Percepção de escassez

Conforme exposto nos Capítulos 2.3 e 2.4 desta dissertação, muito foi falado sobre a escassez de suprimentos básicos durante da pandemia da COVID-19. De acordo com os dados coletados, 37,2% dos respondentes relataram que perceberam a escassez de algum produto durante esse período. A Figura 4.4 apresenta essa percepção de acordo com cada tipo de suprimento. É possível observar que o produto com maior falta relatada foi o álcool gel (28,9%), seguido pela máscara facial (23,6%), máscara N95 (11,6%), luvas (9,0%) e medicamentos (5,6%).

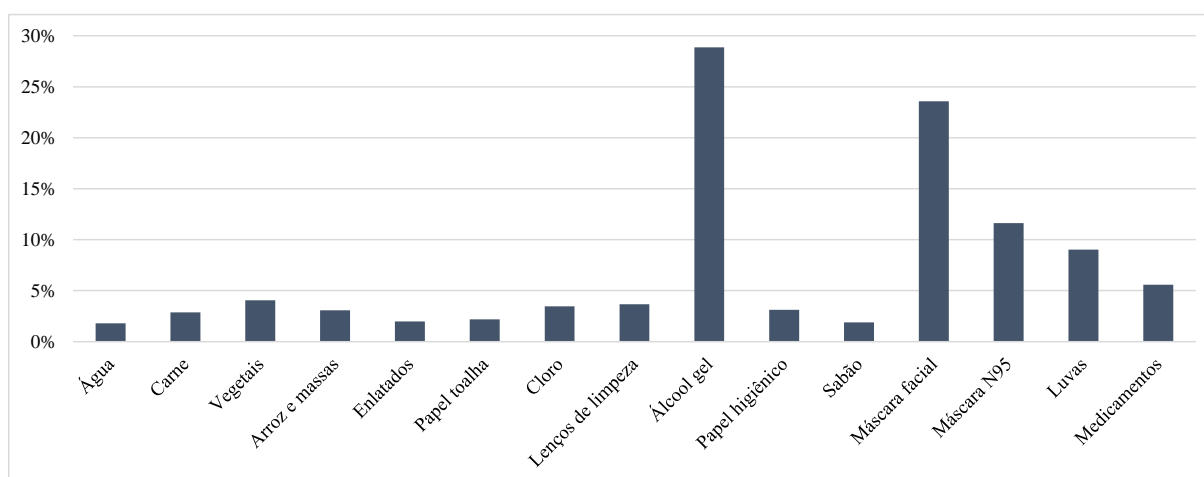


Figura 4.4 - Percepção de escassez dos respondentes por tipo de produto

Nota-se que todos esses produtos são suprimentos médicos, sendo que a maioria deles foram demandados em massa pela população somente a partir do início da pandemia como forma de garantir maior proteção contra o novo coronavírus. Esse aumento inesperado na demanda impactou o fornecimento desses produtos o que explica a percepção de escassez identificada. Além disso, conforme já discutido no Capítulo 2.4, isso acarreta o aumento do preço desses suprimentos, de maneira que alguns estabelecimentos adotaram essa estratégia como forma de evitar uma escassez real ou até mesmo aumentar os lucros perante a alta procura pelos produtos.

Conseqüentemente, há um estímulo na dificuldade de acesso a esses itens por parte da população brasileira. Assim, por se tratar de suprimentos médicos, o aumento do preço juntamente com a alta demanda e a conseqüente escassez também coloca em risco a população, a expondo ainda mais ao vírus. Outros prejudicados são os profissionais que atuaram na linha de frente da pandemia da COVID-19, principalmente os da área de saúde, por haver uma maior dificuldade de aquisição desses suprimentos pelos hospitais.

Curiosamente, apenas uma pequena parcela da amostra (3,1%) identificou escassez relacionada ao papel higiênico, um dos produtos mais relatados pela mídia como alvo dos consumidores o adquirirem em maior quantidade (GRANDIN *et al.*, 2020; MAC, 2020; MARTINS *et al.*, 2020; SAMPAIO, 2020; TEIXEIRA, 2020). De fato as pessoas o compraram em maior quantidade (YOSHIZAKI *et al.*, 2020), mas esse resultado expõe que o real problema estava relacionado ao processo de reposição dos varejistas e não à indisponibilidade desse tipo de produto como um todo, reafirmando o que já foi discutido no Capítulo 2.4. Além disso, esse resultado também chama a atenção para a influência da mídia e das redes sociais nas decisões de compras da população, o que pode se tornar um ponto negativo visto que há cada vez mais a incidência de notícias falsas nesses meios de comunicação.

#### **4.5. Fatores de influência do comportamento de compra relacionado a desastres**

Antes de identificar os fatores de influência do CCRD de acordo com os dados coletados, é importante definir as principais premissas e termos usados em comum acordo com os grupos de pesquisa parceiros a este trabalho. Primeiramente, assume-se que o objetivo geral de cada objeto da amostra é maximizar o seu bem-estar perante o CCRD. Porém, para atingir isso, há fatores pessoais e externos que influenciam a tomada de decisão em relação a maneira que cada indivíduo irá consumir durante períodos de desastres.

Para facilitar a análise mencionada, os fatores pessoais foram agrupados e classificados em três grupos diferentes, conforme exposto por Holguín-Veras *et al.* (2021) e apresentado na Figura 4.5. Sendo eles: (1) Autopreservação, ou seja, garantir o próprio bem-estar e o de familiares; (2) Altruísmo, ou seja, ajudar pessoas fora do seu convívio a lidar com a escassez ou falta de acesso à suprimentos e (3) Oportunismo, ou seja, aproveitar a crise para obter ganhos financeiros, políticos, de reputação, dentre outros.

Os fatores de autopreservação também foram classificados novamente de acordo com os seguintes subgrupos: (1) Necessidades Antecipadas, ou seja, que abrange os motivos relacionados à percepção de que as necessidades previstas excedem os suprimentos que esperam possuir caso continuem a seguir o mesmo padrão de compra de antes da pandemia; (2) Evitar arrependimento, ou seja, que considera as razões relacionadas a fim de evitar algum remorso por tomar decisões erradas; (3) Prevenção, ou seja, que abrange as razões associadas à prevenção de impactos negativos que podem afetar diretamente o indivíduo ou pessoas

próximas e (4) Conveniência, ou seja, que representa os fatores associados à redução do nível de esforço envolvido na aquisição de suprimentos (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021).

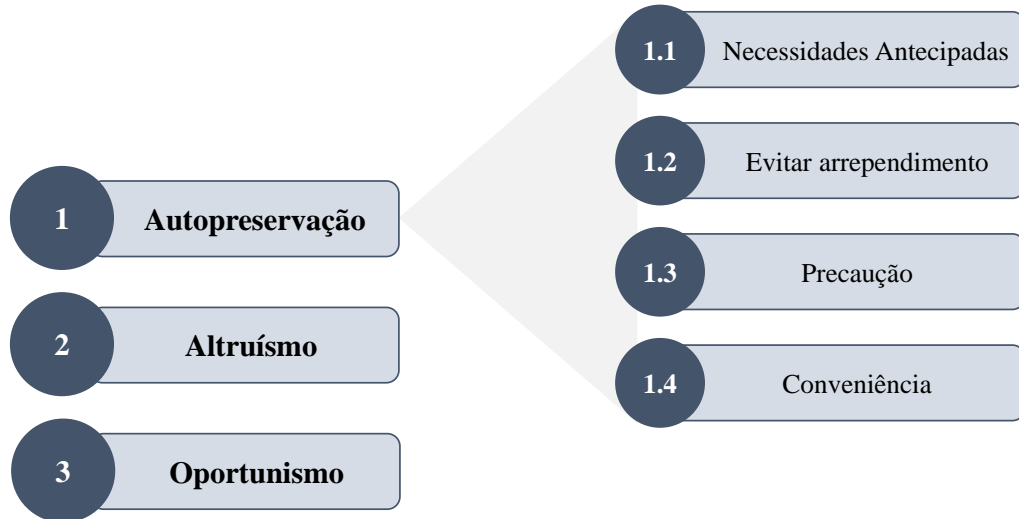


Figura 4.5 - Grupo dos fatores de influência do CCRD

Por fim, foram elencados 12 fatores de influência diferentes do CCRD. Além disso, esses fatores foram classificados de acordo com os grupos e subgrupos mencionados. A Figura 4.6 apresenta o nível de importância que cada um desses fatores exerceu ao CCRD dos respondentes durante a pandemia da COVID-19. Quanto mais acima o fator estiver localizado na figura, maior é a sua influência para os participantes.

Nota-se que os fatores do grupo de autopreservação foram considerados como os mais importantes para os respondentes, sendo que quatro deles possuem muita importância de acordo com mais de 20% da amostra. São eles: o fator relacionado à preocupação com o próprio indivíduo e sua família (41,1%), seguido pelo de recomendação de isolamento de alguém que mora na mesma residência do indivíduo (31,7%) e, por fim, pelo fato dos respondentes precisarem dos itens adquiridos imediatamente (26,8%) ou dentro de uma semana (21,3%). Quando a mesma análise é realizada sob a perspectiva dos subgrupos que esses fatores estão inseridos, tem-se que o CCRD dos respondentes foram moldados presando principalmente a precaução (26,5%), as necessidades antecipadas (23,4%), a conveniência (17,4%) e o intuito de evitar arrependimentos (14,0%). Esses números revelam como a incerteza na disponibilidade de insumos pode impactar as tomadas de decisões dos consumidores, representadas pelos fatores de precaução e arrependimento.

Por fim, apenas 5,9% dos respondentes consideram a prática de doar itens para outras pessoas como um fator muito importante que moldou os seus hábitos de compra. Além disso, uma parcela ainda menor considera o oportunismo como um motivo muito importante (1,3%).

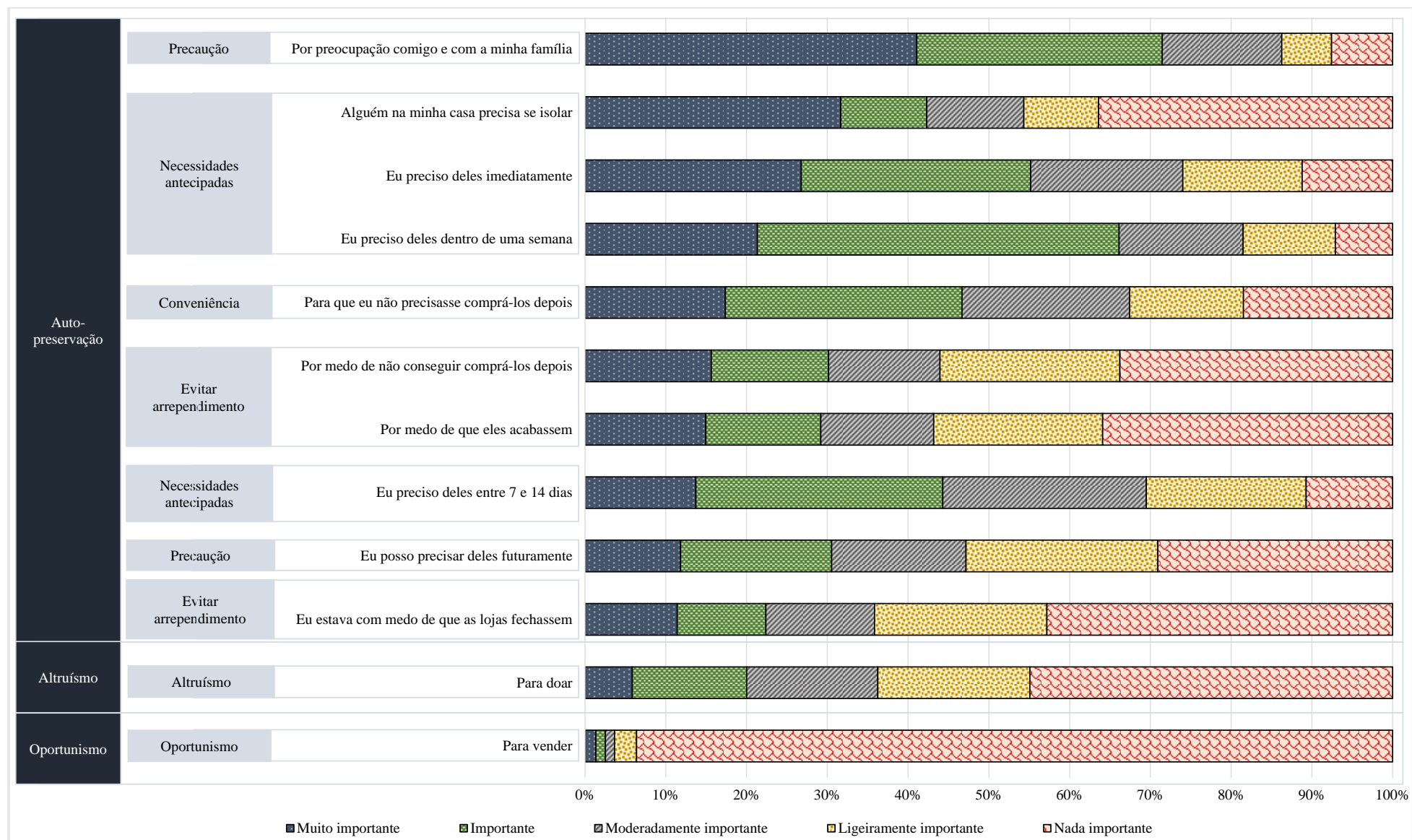


Figura 4.6 - Fatores pessoais de influência do CCRD dos respondentes

Porém, é importante ressaltar que, embora essas porcentagens serem baixas, não é indicado que esses fatores de influência sejam descartados visto que parte desses consumidores compram suprimentos em quantidades que são de ordens de grandeza superiores às compradas pelos demais. Logo, as compras oportunistas, principalmente, podem gerar um impacto desproporcional na disponibilidade de suprimentos, sendo indicado um acompanhamento e análise específicos para esses casos (HOLGUÍN-VERAS; ENCARNACION, 2020).

Além dos fatores pessoais, também foram elencados fatores externos que podem acabar influenciando os hábitos de compra das pessoas em períodos de desastres. A Figura 4.7 apresenta o nível de importância que esses fatores possuem nas decisões de consumo dos respondentes. Percebe-se que as notícias locais (33,5%) e as medidas de isolamento (33,2%) foram os fatores mais importantes para os participantes. Esses números podem ser explicados devido ao fato de a amostra presar pela própria segurança e de pessoas próximas, semelhante aos resultados apresentados no Capítulo 4.2. Outros fatores considerados importantes pela amostra estão relacionados com a maior adesão ao *home-office* (30,3%) e ao EAD devido ao fechamento das escolas (23,0%), modelos de trabalho e estudo que reduzem o deslocamento da população, podendo alterar os locais em que elas consomem e, conseqüentemente, os seus padrões de compra. Além disso, as notícias internacionais foram apontadas como muito importantes por 22,1% da amostra.

Curiosamente, as recomendações do governo foram consideradas como muito importantes por apenas 17,3% dos respondentes, número muito diferente do relacionado às medidas de isolamento (33,2%) que foram também definidas por autoridades governamentais do Brasil. Essa diferença pode ser justificada principalmente devido aos conflitos de decisão presentes entre os governos das esferas federais, estaduais e municipais, conforme já discutido mais profundamente no Capítulo 3.2.1.

As informações de escassez foram julgadas como muito importantes por 12,1% da amostra o que, mais uma vez, aponta para a questão de que a disponibilidade de suprimentos não foi o principal problema do CCRD para o país. Por fim, as redes sociais (6,5%), juntamente com o fato de conhecidos comprarem em grande quantidade (3,6%), foram os fatores externos com menor influência para os participantes. Esses resultados são interessantes uma vez que eles se adequam aos fatores de influência social, conforme classificação de Yuen *et al.* (2020), e possuíram uma menor relevância quando comparados aos demais fatores durante a pandemia da COVID-19. Esses números abrem margem para a

necessidade de uma discussão mais aprofundada em relação às informações recebidas pelos respondentes.

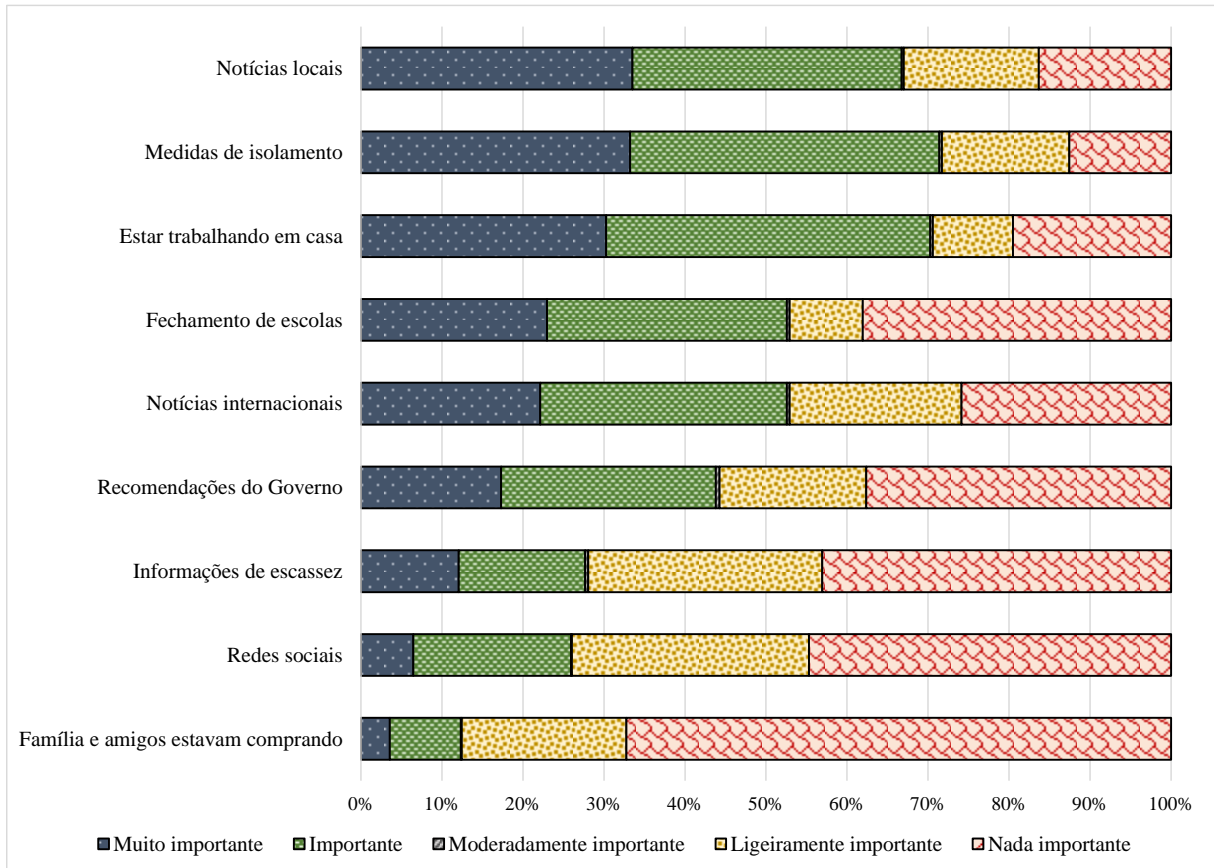


Figura 4.7 - Fatores externos de influência do CCRD dos respondentes

Nesse sentido, de forma a complementar essa análise, os respondentes também foram questionados sobre o nível de confiança que eles possuíam perante as informações divulgadas por determinadas organizações de ajuda. Conforme pode ser observado pela Figura 4.8, os participantes tendem a confiar mais nas recomendações dadas pelas organizações internacionais (37,7%) e pelos oficiais de saúde (33,8%). Isso se justifica visto que a coleta de dados foi realizada durante um desastre natural biológico.

Além disso, ressalta-se que, conforme já mencionado, há uma divergência entre o nível de confiança dado para as diferentes esferas do governo brasileiro. Segundo os dados coletados, 23,8% da amostra acredita que o governo municipal é muito confiável. Já em relação ao governo estadual, esse número passa para 20,1%. Porém, é importante considerar que uma parcela considerável dos respondentes confia ligeiramente no governo estadual (50,0%), sendo a quarta organização mais confiável quando se considera ambos os status “muito confiável” e “ligeiramente confiável”. Já para o governo federal, a parcela dos



respondentes que o considera muito confiável (9,0%) e ligeiramente confiável (29,2%) reduz drasticamente quando comparada às mencionadas anteriores.

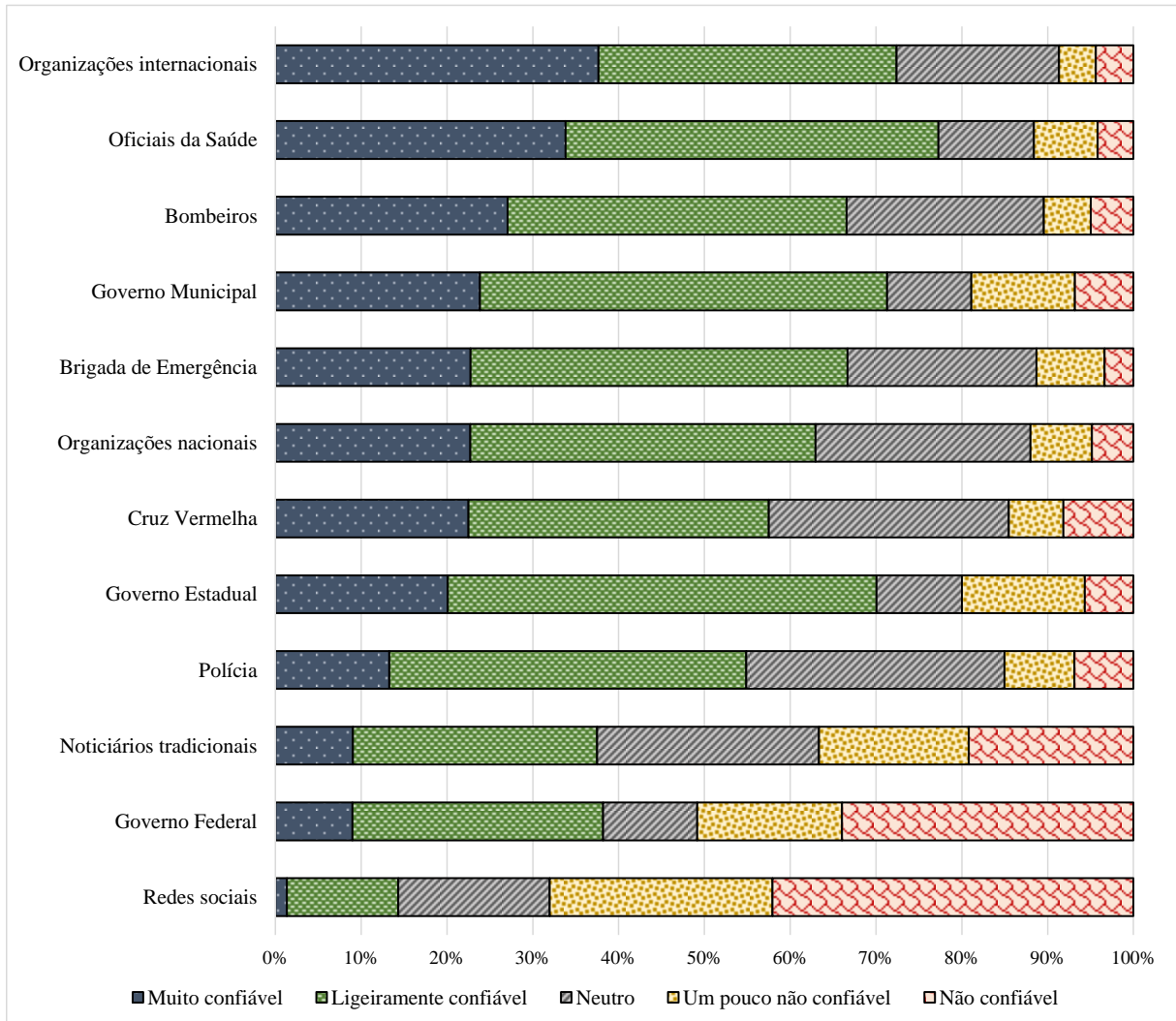


Figura 4.8 - Nível de confiança que os respondentes possuem em organizações de ajuda

Esses dados confirmam novamente o impacto causado pelas diferentes posturas e recomendações que os diferentes níveis públicos adotaram no Brasil durante a pandemia da COVID-19 (ver Capítulo 3.2.1). Além disso, de maneira complementar, outra justificativa se relaciona ao fato de que as recomendações do governo federal, muitas das vezes, foram opostas às recomendações das organizações de ajuda que os respondentes consideraram mais confiáveis, como é o caso das organizações internacionais e dos oficiais de saúde.

Por fim, também semelhantes aos resultados anteriores, as redes sociais foram a fonte de informação menos confiável para os participantes. Esse resultado pode ser explicado devido a facilidade de acesso e ao elevado número de notícias falsas presentes nessas

plataformas, reafirmando a questão da “infodemia” levantada pela OMS e apresentada no Capítulo 2.2 desta dissertação.

#### **4.6. Iniciativas para o controle do CCRD no Brasil**

A análise de resultados exposta até então se configura como uma importante base para a definição de iniciativas para o controle do CCRD no Brasil durante possíveis desastres semelhantes ao da pandemia da COVID-19. Nesse sentido, esta seção secundária visa propor algumas iniciativas que provoquem a mudança do comportamento de indivíduos que estão sujeitos a serem influenciados pelo CCRD. Primeiramente, é importante mencionar que as iniciativas aqui propostas consideram, sobretudo, o bem-estar dos consumidores durante os períodos de desastres, bem como o acesso que eles possuem aos suprimentos básicos. Além disso, pressupõe-se que haja uma colaboração entre os setores público e privado como garantia da viabilidade de implantação das iniciativas propostas. Para Holguín-Veras *et al.* (2021), as responsabilidades do setor público são: (1) fomentar pesquisas acerca do CCRD; (2) engajar todos os envolvidos; (3) garantir a legalidade das intervenções necessárias. Já o setor privado é responsável por: (1) integrar o esforço para controle do CCRD.

Com isso em mente, acredita-se que o maior entendimento dos fatores de influência do CCRD (ver Capítulo 4.5) contribui para a identificação de abordagens que mitiguem os efeitos do acúmulo de suprimentos básicos por parte da população. Para tanto, os fatores pessoais de influência foram utilizados como base para a definição das iniciativas de controle do CCRD no Brasil por representarem uma percepção individual do consumidor, influenciando assim o seu comportamento de consumo. Já os fatores externos, juntamente com as organizações de ajuda, foram utilizados como meios intermediadores para execução das iniciativas traçadas.

O Quadro 4.1 apresenta uma análise quanti-qualitativa de cenários em que possíveis iniciativas seriam aplicadas considerando cada fator pessoal de influência, baseando-se em três critérios: (1) a porcentagem de respondentes que consideram o fator pessoal de influência em questão como o mais importante quando comparado aos outros; (2) a viabilidade de abordar e implementar uma possível iniciativa que poderia alterar a influência do fator em questão e (3) o potencial impacto que uma iniciativa pensada no fator em questão traria para o controle do CCRD. Para a avaliação dos critérios qualitativos, a classificação estabelecida para cada fator foi realizada por pesquisadores envolvidos nesta pesquisa.

Quanto mais acima o fator estiver no Quadro 4.1, mais relevante ele será para a definição de iniciativas para o controle do CCRD no Brasil. Nesse sentido, percebe-se que foi

atribuída uma maior importância aos critérios de viabilidade e potencial impacto por estarem diretamente relacionados à eficácia da execução de uma possível iniciativa. Essa é uma consideração importante uma vez que é comum alguns recursos ficarem escassos durante desastres, sendo essencial a constante busca por “ganhos fáceis” durante esses períodos.

Quadro 4.1 - Análise da viabilidade e impacto das iniciativas propostas a partir dos fatores pessoais de influência

FATORES PESSOAIS DE INFLUÊNCIA	%	VIABILIDADE	POTENCIAL IMPACTO
<b>Prioridade #1: Evitar arrependimento</b>	<b>6,91%</b>	<b>Alta</b>	<b>Muito alto</b>
Por medo de não conseguir comprá-los depois	3,82%	Alta	Muito alto
Eu estava com medo de que as lojas fechassem	1,72%	Alta	Alto
Por medo de que eles acabassem	1,38%	Alta	Muito alto
<b>Prioridade #2: Precaução</b>	<b>26,18%</b>	<b>Alta</b>	<b>Alto</b>
Por preocupação comigo e com a minha família	22,39%	Alta	Médio
Eu posso precisar deles futuramente	3,80%	Alta	Muito alto
<b>Prioridade #3: Conveniência</b>	<b>6,95%</b>	<b>Alta</b>	<b>Médio</b>
Para que eu não precisasse comprá-los depois	6,95%	Alta	Médio
<b>Prioridade #4: Necessidades antecipadas</b>	<b>59,84%</b>	<b>Baixa</b>	<b>Baixo</b>
Eu preciso deles dentro de uma semana	24,00%	Baixa	Baixo
Eu preciso deles entre 7 e 14 dias	15,32%	Baixa	Médio
Eu preciso deles imediatamente	12,41%	Baixa	Baixo
Alguém na minha casa precisa se isolar	8,12%	Baixa	Baixo
<b>Prioridade #5: Altruísmo</b>	<b>0,12%</b>	<b>Baixa</b>	<b>Baixo</b>
Para doar	0,12%	Baixa	Baixo
<b>Prioridade #6: Oportunismo</b>	<b>0,00%</b>	<b>Baixa</b>	<b>Baixo</b>
Para vender	0,00%	Baixa	Baixo

Conforme pode ser observado, os fatores pessoais de influência mais indicados a serem considerados como foco para a sugestão de iniciativas de controle do CCRD são “Evitar arrependimento” e “Precaução”. Ambos, apesar de possuírem baixas taxas de respondentes que os consideram os fatores mais importantes de influência (6,91% e 26,18%, respectivamente), foram classificados como tendo uma alta viabilidade e potencial de impacto. Isso se explica devido ao fato desses fatores estarem relacionados, principalmente, à falta de informação ou conscientização das consequências que o CCRD pode acarretar para GCS e para a sociedade como um todo, o que facilita o planejamento de iniciativas. De maneira análoga, o fator “Conveniência” recebeu uma avaliação semelhante, sendo considerado a terceira prioridade.

Em contrapartida, os fatores do grupo “Necessidades antecipadas” foram considerados como a quarta prioridade da análise realizada, embora tenham sido avaliados como os fatores de maior importância para os respondentes (59,84%). Isso ocorreu devido a baixa viabilidade de execução de uma iniciativa que considerasse esses fatores, bem como no baixo potencial de impacto que ela teria. Acredita-se que uma considerável parcela das necessidades

antecipadas são inevitáveis a curto prazo, ou seja, uma hora ou outra irão ocorrer quase que imediatamente, não apresentando um impacto suficiente para o controle do CCRD. Nesse sentido, é justificável esperar que os consumidores sejam mais relutantes em mudar de comportamento nesses casos, fazendo com a execução de medidas tornassem desafiadoras, conforme foi avaliado.

Por fim, em relação à quinta prioridade, percebe-se que a taxa de respondentes que a consideram como o fator mais importante é quase nula (0,12%), assim como a viabilidade e potencial impacto da aplicação de uma iniciativa focada nesse fator. Acredita-se que as compras destinadas a doações são essenciais diante de um período de desastre e, em algum sentido, pode auxiliar no controle do CCRD. O fator “Oportunismo” recebeu uma avaliação parecida dos pesquisadores. Porém, mais uma vez, ressalta-se que as externalidades desse fator pode ser consideráveis quando as compras oportunistas ocorrem com o objetivo de ganhos financeiros. Nesses casos, os produtos são revendidos a valores superiores aos normais, dificultando ainda mais o acesso que uma parcela da população pode ter a esses itens. Logo, entende-se que esse comportamento deve ser monitorado. Porém, para que seja possível traçar iniciativas focadas nesse objetivo, é necessário um entendimento aprofundado acerca desse fator, algo que impede que isso seja realizado nesta pesquisa.

A partir da análise relatada, foi possível propor iniciativas para um maior controle do CCRD no Brasil durante períodos de desastres semelhantes ao da pandemia da COVID-19. Conforme o discutido, as medidas propostas nesta dissertação foram focadas principalmente em atender as três primeiras prioridades expostas no Quadro 4.1: “Evitar arrependimento”, “Precaução” e “Conveniência”, respectivamente.

Nesse sentido, acredita-se que a iniciativa que traria uma maior contribuição para o controle do CCRD no Brasil seria a de utilizar os meios de comunicação para informar e conscientizar devidamente a população. Os conteúdos promovidos a partir dessa medida teriam como objetivo tranquilizar os consumidores ao explicar que aumentar o nível de estoque de suprimentos básicos não é uma solução e sim um problema para diversas cadeias de suprimentos e, conseqüentemente, para o acesso que uma outra parcela da população brasileira poderá ter a esses itens.

Assim, para garantir que essa medida seja altamente eficaz e eficiente, é necessário que a mídia de massa, tanto a tradicional quanto a digital, desempenha um papel central em sua execução. Além disso, é importante que as fontes de informação sejam escolhidas de maneira criteriosa por exercerem influência no nível de confiança que a população terá diante

desse tipo de medida. Logo, análises semelhantes a apresentada na Figura 4.8 são essenciais para o planejamento dessa iniciativa.

No caso específico do Brasil, as organizações internacionais e os oficiais de saúde são as fontes mais confiáveis de acordo com o questionário aplicado. Dessa forma, recomenda-se que organizações internacionais e nacionais de saúde, como a OMS e o Ministério da Saúde, exerçam papel central para a conscientização da população brasileira. Além disso, por meio da Figura 4.8, percebe-se que os respondentes tendem a confiar mais na esfera dos governos estaduais e municipais que também devem ser considerados como estratégia para execução dessa iniciativa.

Por fim, é importante ressaltar novamente que as organizações mencionadas devem estar presentes e serem fontes para o conteúdo da mídia tradicional, como a televisão e jornais impressos, e digital, como as redes sociais. Curiosamente, o último é considerado como a fonte de informação menos confiável pelos respondentes, muito devido à facilidade na divulgação de *fake news*. Porém, tendo em vista o grande alcance que as redes sociais possuem atualmente, é imprudente não as considerar nesse esforço. Logo, é importante que haja um monitoramento por parte de órgãos públicos e empresas privadas de tecnologia para que a disseminação de *fake news* sejam evitadas nesses meios de comunicação.

Outra iniciativa foi proposta pensando no problema de percepção de escassez, seja ele real ou não (ver Capítulo 2.4), que acaba influenciando a disponibilidade de suprimentos básicos em várias esferas e, conseqüentemente, a decisão de compra do consumidor. A proposta consiste em um plano de gerenciamento de riscos desenvolvido pelo setor público juntamente com o setor privado com o objetivo de preparar todos os níveis de cadeias de suprimentos, desde o primeiro fornecedor até o nível mais próximo do consumidor final, para o enfrentamento de um possível desastre. Dessa maneira, possíveis itens essenciais alvo de compras em grandes quantidades seriam definidos, bem como um plano de ação para diminuir a percepção de escassez e garantir o acesso a esses tipos de produtos pelo consumidor final.

Em relação aos fatores do grupo “Precaução”, acredita-se que incentivar a adesão ao *e-commerce*, tanto por parte dos consumidores quanto dos varejistas, é uma medida que pode trazer segurança ao consumo em geral. Essa iniciativa pode ser conduzida por meio de cursos para gestão de vendas *online* destinados, principalmente, para pequenas e médias empresas dos mais diversos setores. Dessa forma, esse tipo de negócio estaria inserido melhor no mercado, garantindo sua sobrevivência durante um possível desastre (ver Capítulo 2.4), e os consumidores teriam uma opção de consumo segura para si e sua família em que não seria

necessário alterar bruscamente os seus padrões de consumo, diminuindo potenciais impactos na GCS durante esses períodos.

Por fim, apesar de não terem um foco na causa-raiz do problema, acredita-se que medidas de mitigação também podem ser utilizadas como estratégia para um maior controle do CCRD no Brasil. Dessa maneira, é indicado e comum colocar em prática o racionamento nos pontos de venda quando há a percepção de escassez real de um produto (DULAM, FURUTA E KANOO, 2021). Nesses casos, é importante ressaltar que essa iniciativa deve ser executada de maneira coordenada, evitando que uma parcela dos varejistas aproveitem a situação para obter maiores lucros ao vender o item em questão a um preço superior quando comparado a condições normais (HOLGUÍN-VERAS *et al.*, 2021).

Além disso, outra medida de mitigação para conter os efeitos do CCRD seria promover o incentivo de doações dos itens que os consumidores comprarem além do necessário para instituições de caridade, a fim de aumentar a acessibilidade que parte da população possui a esses suprimentos básicos. Essa prática foi analisada por Holguín-Veras, Liao e Calderón (2021) na China. Os autores descobriram que aproximadamente 56% dos chineses que estavam acumulando itens essenciais estavam dispostos a doar uma parcela desses suprimentos para pessoas mais necessitadas.

O Quadro 4.2 apresenta uma síntese das iniciativas propostas nesta dissertação, além da prioridade de execução e os fatores de influência que poderiam ser reduzidos caso elas fossem implementadas. Acredita-se que essas medidas podem resultar em um maior controle do CCRD no Brasil e suas consequências para diversas cadeias de suprimentos caso venha a acontecer um período semelhante ao da pandemia da COVID-19.

Quadro 4.2 - Iniciativas propostas para controle do CCRD no Brasil

<b>PRIORIDADE</b>	<b>INICIATIVA</b>	<b>FATOR DE INFLUÊNCIA REFERENCIADO</b>
#1	Conscientização da população por meio das mídias de massa	Evitar arrependimento, Precaução, Conveniência, Oportunismo
#2	Desenvolvimento de um plano de gerenciamento de riscos	Evitar arrependimento, Precaução, Conveniência, Oportunismo
#3	Incentivo à adesão ao <i>e-commerce</i>	Precaução
#4	Racionamento coordenado nos pontos de vendas	Necessidades antecipadas, Oportunismo
#5	Incentivo à doação dos itens adquiridos além do necessário	Necessidades antecipadas

## 5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos por meio do questionário aplicado foram analisados, sendo assim possível compreender profundamente as manifestações do CCRD no Brasil durante a pandemia da COVID-19. Com isso, finalmente, este capítulo tem como objetivo responder à pergunta central levantada por esta dissertação, conforme já apresentada no Capítulo 1 deste documento: “quais são as principais manifestações e fatores de influência do CCRD no Brasil durante a pandemia da COVID-19?”. Em paralelo, os resultados encontrados na literatura internacional também serão comparados ao contexto brasileiro neste capítulo.

A princípio, constatou-se as principais mudanças nos padrões de consumo dos respondentes durante a pandemia da COVID-19 no Brasil, sendo elas: comprar em maior quantidade (40,8%) e comprar pela internet (36,8%). Essas mudanças são compreensivas visto que, por se tratar de um período de desastre biológico, os indivíduos tendem a buscar alternativas de consumo que proporcionem uma maior segurança para si e para as pessoas do seu círculo social. Além disso, houve um incentivo para a população planejar melhor suas compras e evitar estabelecimentos físicos, ações diretamente relacionadas às principais mudanças identificadas, a fim de não comprometer a capacidade de atendimento do sistema de saúde nacional.

Alguns estudos também constataram a questão da compra em maior quantidade. Nos Estados Unidos, por meio de uma pesquisa levantamento no estado de Nova Iorque, Babbitt, Babbitt e Oehman (2021) identificaram que cerca de 55% dos respondentes aumentaram o seu volume de compras de alimentos durante a pandemia. Também por meio de um questionário aplicado nos Estados Unidos, Bender *et al.* (2021) concluíram que mais de 40% dos respondentes aumentaram a quantidade de compra e o nível de estoque de produtos refrigerados durante a pandemia. Holguín-Veras *et al.* (2021) também identificaram esse aumento (cerca de 50%) nos Estados Unidos, mas em relação a compra de suprimentos básicos. Já Whelan *et al.* (2021) chegaram a mesma conclusão por meio de uma entrevista conduzida com moradores de uma pequena vila na Austrália. Mukit *et al.* (2021) conduziram uma *survey* e identificaram que 20% dos respondentes aumentaram o seu volume de compras de produtos gerais em países islâmicos. No Brasil, Yoshizaki *et al.* (2020) discutiram a compra de papel higiênico em maior quantidade em São Paulo, sendo diretamente relacionada a renda per capita da população paulista.

Outros estudos também comprovaram o aumento das compras *online* durante a pandemia, assim como detectado no contexto brasileiro. Brumă *et al.* (2021) e Butu *et al.*

(2020) identificaram esse aumento para aquisição de produtos laticínios e hortícolas, respectivamente, na Romênia. Cavallo, Sacchi e Carfora (2020) concluíram que as vendas *online* apresentaram uma variância positiva de 160% em 2020 quando comparada ao ano anterior na Itália, enquanto Hao, Wang e Zhou (2020) e Kyo (2020) constataram algo semelhante na China. Ainda, há trabalhos que comprovaram uma maior adesão ao *e-commerce* nos Estados Unidos (Holguín-Veras *et al.*, 2021; KYO, 2020) e na Austrália (WHELAN *et al.*, 2021).

Como consequência dessas mudanças, a maioria dos respondentes aumentaram os seus estoques de suprimentos básicos durante a pandemia no Brasil (72,06%), principalmente em relação aos produtos de limpeza, higiene pessoal e medicamentos. Esse aumento do nível de estoque acarretou numa maior percepção de escassez no Brasil, principalmente de álcool gel (28,9%) e máscara facial (23,6%). Nos Estados Unidos, Bender *et al.* (2021) apontaram que o produto com maior percepção de escassez relatada foi a carne, conforme relatado por 74,1% dos participantes de sua pesquisa. Na Irlanda, Henchion, McCarthy e McCarthy (2021) identificaram uma maior percepção de escassez de massas, arroz, ovos e farinha. Já Arafat *et al.* (2021) chamaram a atenção para a percepção de escassez do arroz, óleo, especiarias, álcool gel e máscaras faciais em Bangladesh, conforme identificado em uma pesquisa exploratória de publicações das mídias do país.

Buscando uma maior compreensão e facilidade para diferenciar as manifestações do CCRD no Brasil em relação a estudos realizados em outros países, o Quadro 5.1 sintetiza o que foi discorrido. É importante ressaltar que os países considerados para essa comparação foram baseados nos estudos aplicados selecionados para a análise bibliométrica realizada como base para esta dissertação (ver Capítulo 2.1) e que identificaram manifestações do CCRD semelhantes às do Brasil.

Além disso, é importante mencionar que, com exceção ao estudo de Holguín-Veras *et al.* (2021) que também faz parte do mesmo esforço internacional em que esta dissertação está inserida, algumas análises apresentadas neste documento não foram corroboradas por outras publicações, o que dificulta realizar uma comparação de certa forma. Isso se acontece porque muitas das publicações selecionadas analisaram o CCRD sob a perspectiva de outros tipos de produtos, métodos e objetivos de pesquisa, dentre outras divergências.

Ainda assim, percebe-se que, apesar de alguns resultados semelhantes aos encontrados no Brasil e apresentados nesta dissertação, nenhum país poderia representar por completo o CCRD dentro do contexto brasileiro. Isso se justifica, principalmente, devido as



Quadro 5.1 - Principais manifestações do CCRD no Brasil comparadas com o mundo

<b>PRINCIPAIS MANIFESTAÇÕES DO CCRD NO BRASIL</b>	<b>ESTADOS UNIDOS</b>	<b>AUSTRÁLIA</b>	<b>ROMÊNIA</b>	<b>ITÁLIA</b>	<b>CHINA</b>	<b>BANGLADESH</b>	<b>PAÍSES ISLÂMICOS</b>
Compras em maior quantidade	Babbitt, Babbitt e Oehman (2021); Bender <i>et al.</i> (2021); Holguín-Veras <i>et al.</i> (2021)	Whelan <i>et al.</i> (2021)	-	-	-	-	Mukit <i>et al.</i> (2021)
Adesão ao <i>e-commerce</i>	Holguín-Veras <i>et al.</i> (2021); Kyo (2020)	Whelan <i>et al.</i> (2021)	Brumă <i>et al.</i> (2021) e Butu <i>et al.</i> (2020)	Cavallo, Sacchi e Carfora (2020)	Hao, Wang e Zhou (2020) e Kyo (2020)	-	-
Percepção de escassez: álcool gel	-	-	-	-	-	Arafat <i>et al.</i> (2021)	-
Percepção de escassez: máscara facial	-	-	-	-	-	Arafat <i>et al.</i> (2021)	-

particularidades que cada país apresenta durante tempos de desastres. No Brasil, por exemplo, foi possível observar a influência que o cenário político possuiu diante do avanço da pandemia (ver Capítulo 3.2.1) o que, por sua vez, influenciou o CCRD e o nível de confiança que os brasileiros davam ao governo. Diante disso, de acordo com o questionário aplicado e analisado nesta dissertação, os respondentes tendem a confiar mais nos governos estaduais e municipais, além dos profissionais de saúde e instituições internacionais.

Nesse sentido, ao observar o Quadro 5.1, conclui-se a importância que os estudos acerca do CCRD e que consideram as especificidades de cada país possuem para a definição de iniciativas que promovem um maior controle do CCRD e, conseqüentemente, os seus potenciais impactos dentro do contexto. Com isso, seria possível discutir as manifestações do CCRD nos mais diversos contextos, como realizado nesta dissertação.

## 6. CONCLUSÕES

Esta dissertação faz parte de um esforço internacional com o objetivo de analisar as manifestações e os fatores de influência do comportamento de compra relacionado a desastres em diferentes países do mundo durante a pandemia da COVID-19. Para tanto, um questionário foi desenvolvido e aplicado no primeiro semestre de 2020 juntamente com a colaboração de todas as instituições de ensino parceiras envolvidas nesta pesquisa. Neste sentido, este trabalho foca em conduzir a análise pretendida considerando especificamente o contexto brasileiro.

Conforme pode ser observado pela análise dos resultados, foi possível detectar as principais manifestações do CCRD no Brasil. Percebe-se que os padrões de consumo da amostra foram moldados devido às condições impostas pela pandemia da COVID-19, principalmente as que se relacionam às medidas de distanciamento social. Dentre as principais mudanças identificadas estão a compra em maior quantidade e a adesão ao *e-commerce*, sinalizadas por 40,8% e 36,8% da amostra respectivamente. Ambas as mudanças apontam para a preocupação dos indivíduos em buscar diferentes formas de consumo que reduzem ao máximo a sua exposição ao vírus.

Nesse sentido, 72,1% dos respondentes elevaram o seu estoque de suprimentos básicos durante a pandemia, principalmente em relação aos produtos de limpeza, higiene pessoal e medicamentos. Esses números representam um crescimento inesperado na demanda que, por sua vez, podem impactar a GCS nos mais variados sentidos. Diante de cenários como esse, a garantia de disponibilidade e acesso aos suprimentos básicos por parte da população se torna uma das maiores preocupações de diversos setores da sociedade, visto que o risco de escassez desses produtos tende a aumentar e se tornar mais perceptível pela população.

Como esperado, os produtos com maior falta relatada pela amostra foram o álcool gel (28,9%) e a máscara facial (23,6%). Nota-se que ambos são suprimentos médicos, sendo que a maioria deles foram demandados em massa pela população somente a partir do início da pandemia, agravando um aumento inesperado na demanda. É importante ressaltar que a escassez desse tipo de produto não impacta somente o seu fornecimento aos consumidores, mas também aos profissionais considerados como “linha de frente” da pandemia, colocando-os em risco e aumentando os impactos nos sistemas de saúde.

Ainda por meio dos resultados, foi possível atingir outro objetivo desta dissertação: compreender os fatores de influência que moldaram o CCRD no Brasil durante a pandemia da COVID-19. Verificou-se que as mudanças identificadas no padrão de consumo da amostra

foram moldadas principalmente para garantir o próprio bem-estar do indivíduo e de seus familiares. Além disso, fatores externos como notícias locais, medidas de isolamento social e adesão ao *home-office*/EAD também influenciaram na tomada de decisão dos consumidores.

Além disso, percebe-se que os respondentes tendem a confiar mais em informações dadas por instituições locais e estaduais, ao contrário do governo federal. Isso também pode ser notado durante a fase de vacinação do país, mesmo que posterior a aplicação do questionário desta pesquisa. Apesar da falta de apoio institucional de instituições federais, a taxa de vacinação do Brasil alcançou números satisfatórios, muito devido ao incentivo e esforço proporcionado pelo governo estadual e municipal, uns dos órgãos mais confiáveis de acordo com os respondentes.

Entender a confiança que os indivíduos possuem perante uma instituição é importante visto que demonstra como diferentes grupos exercem influência no CCRD e, conseqüentemente, podem ser usados como forma de conscientização para a população durante situações futuras e semelhantes a pandemia da COVID-19. Dessa forma, foi possível cumprir mais um objetivo específico desta pesquisa: elencar algumas iniciativas que promovem um maior controle do CCRD no Brasil.

A medida considerada como a de maior prioridade seria incentivar a população a ter mais responsabilidade de consumo por meio de uma campanha de conscientização nas mídias de massa tradicional ou digital. Outra importante medida estaria relacionada ao desenvolvimento de um plano de gerenciamento de riscos integrando o setor público com empresas privadas e considerando os envolvidos de todos os níveis de cadeias de suprimentos de produtos propensos à escassez. Além disso, levando em consideração que uma parcela considerável dos respondentes consideram o fator de “Precaução” como o mais influente nas suas decisões de consumo durante a pandemia (26,18%), acredita-se que o incentivo à adesão ao *e-commerce* também pode controlar o CCRD por se configurar como uma opção mais segura de consumo. Por fim, apesar de não serem priorizadas como as já mencionadas, algumas medidas de mitigação também foram propostas, como o racionamento coordenado de produtos nos pontos de vendas e o incentivo à doação dos itens adquiridos além do necessário.

Por meio da análise realizada, também foi possível comparar as principais manifestações do CCRD no Brasil durante a pandemia da COVID-19 com contextos de diferentes países, cumprindo assim todos os objetivos elencados por este trabalho. Os resultados mostram que pontos semelhantes aos identificados nesta dissertação foram constatados em pesquisas internacionais, como a maior adesão ao *e-commerce* e as compras

em maiores quantidades. Porém, nenhum país apresentou, por completo, as mesmas características do CCRD no Brasil, muito devido às particularidades do contexto e cenário político brasileiro. Isso reforça a necessidade de análises que consideram as particularidades de cada região para promover um CCRD mais controlado para cada contexto.

Diante do exposto, acredita-se que pesquisas que contemplam um maior entendimento do CCRD são importantes e urgentes a serem realizadas sob as perspectivas de diferentes países visto que estudos apontam que desastres como o da pandemia da COVID-19 serão mais frequentes e que cada país age de maneira distinta quando comparado a outras regiões do mundo. Além disso, esses estudos também possuem o potencial de promover benefícios para o setor público, para gestores de cadeias de suprimentos básicos e demais instituições do setor privado. Logo, entende-se que esta dissertação preenche essa lacuna ao considerar as particularidades do cenário brasileiro, buscando garantir a disponibilidade e acessibilidade de suprimentos básicos e, conseqüentemente, o bem-estar da população durante períodos de desastres.

## **6.1. Limitações e sugestões para trabalhos futuros**

Apesar de todos os objetivos terem sido cumpridos e, conseqüentemente, das importantes contribuições que esta dissertação apresenta, é válido mencionar as limitações presentes nesta pesquisa. Primeiramente, por estar inserido na temática do CCRD, entende-se que este estudo não contempla todas as áreas de conhecimento que possuem relação com o CCRD, como a psicologia, o marketing, dentre outras. Nesse sentido, recomenda-se análises específicas e realizadas por profissionais dessas áreas de conhecimento acerca do CCRD, buscando aprofundar ainda mais a compreensão desse fenômeno no contexto brasileiro.

Sabendo que esta dissertação foi conduzida a partir de uma pesquisa levantamento e de um esforço internacional, o instrumento para coleta de dados foi aplicado de maneira padronizada em todos os países, não sendo possível adicionar pontos exclusivos para maior entendimento do contexto brasileiro. Porém, buscou-se uma amostra que representasse ao máximo a população brasileira. Para isso, foi utilizado o método API para tratamento dos dados, considerando as variáveis de gênero, idade e região de residência. Ainda assim, não foi possível garantir a aleatoriedade e heterogeneidade da amostra ao considerar outras variáveis importantes, como o nível de escolaridade dos respondentes, por exemplo. Porém, acredita-se que essa limitação é compreensiva, dado ao alto nível de complexidade, custo e esforço que a coleta de dados da população por inteiro teria.

As análises realizadas neste trabalho abrem margem para o surgimento de outras potenciais questões de pesquisas que seriam interessantes de serem respondidas, como (1) análise do real impacto que as compras oportunistas acarretam à disponibilidade de suprimentos básicos durante de desastres; (2) planejamento detalhado do tipo de conteúdo midiático para conscientização máxima da população perante seus atos de consumo durante esses períodos; (3) análise aprofundada da gestão de riscos de cadeias de suprimentos que considerem os impactos que períodos de desastres podem trazer para o acesso de suprimentos básicos por parte da população; (4) planejamento da racionalização coordenada de produtos que considera os variados pontos de vendas.

Por fim, sugere-se que a mesma análise conduzida por esta pesquisa seja realizada considerando outros tipos de desastres e regiões, que não havia parceiros no esforço internacional em que esta dissertação está inserida, a fim de contemplar as particularidades de cada delimitação. Nesse sentido, é indicado que esses estudos foquem sobretudo no contexto dos países africanos e latino-americanos devido ao baixo número de trabalhos que consideram essas regiões, conforme concluído na análise bibliométrica realizada e apresentada no Capítulo 2.1 desta dissertação. Além disso, recomenda-se que este estudo seja também aplicado considerando outros tipos de desastres, com o intuito de analisar as diferenças do CCRD em outros contextos.

## APÊNDICE A – VARIÁVEIS

Variável	Descrição	Tipo
City	Cidade de residência	Nominal
reg_times	Frequência de compras de suprimentos básicos em condições normais	Discreta
pre_days	Período em dias que essas compras duram normalmente	
pre_food_water	Compra de água em condições normais	Binária
pre_food_meat	Compra de carne, frango, peixe em condições normais	
pre_food_veg	Compra de vegetais em condições normais	
pre_food_rice	Compra de arroz, massa, macarrão em condições normais	
pre_food_canned	Compra de enlatados em condições normais	
pre_clean_pt	Compra de papel toalha em condições normais	
pre_clean_bleach	Compra de cloro em condições normais	
pre_clean_wipes	Compra de lenços de limpeza em condições normais	
pre_hyg_sanitizer	Compra de álcool gel em condições normais	
pre_hyg_tp	Compra de papel higiênico em condições normais	
pre_hyg_soap	Compra de sabão em condições normais	
pre_med_mask	Compra de máscaras em condições normais	
pre_med_n95	Compra de máscaras N95 em condições normais	
pre_med_glov	Compra de luvas em condições normais	
pre_med_meds	Compra de medicamentos em condições normais	
pre_convstore	Compra de suprimentos básicos em conveniências em tempos normais	
pre_pharma	Compra de suprimentos básicos em farmácias em tempos normais	
pre_grocery	Compra de suprimentos básicos em mercearias em tempos normais	
pre_superm	Compra de suprimentos básicos em supermercados em tempos normais	
pre_bigbox	Compra de suprimentos básicos em distribuidoras em tempos normais	
pre_wholes	Compra de suprimentos básicos em atacadistas em tempos normais	
pre_online	Compra de suprimentos básicos em lojas online em tempos normais	
pre_return	Compra de suprimentos básicos nos mesmos locais após a pandemia	
pre_emergency	Armazenamento de suprimentos básicos em casa em tempos normais	
pre_emer_days	Período em dias que essas compras duram normalmente	Discreta
cov_nochange	Nenhuma mudança nos hábitos de compras durante a pandemia	Binária
cov_moreqty	Aumento da quantidade de compras durante a pandemia	
cov_morefreq	Aumento da frequência de compras durante a pandemia	
cov_chngretail	Compra em lojas diferentes durante a pandemia	Discreta
cov_toonline	Compra pela internet durante a pandemia	
cov_weeks	Começo de compras emergenciais em resposta a pandemia (em semanas)	Discreta
cov_purchases	Quantidade de compras emergenciais desde o início da pandemia	
cov_convstore	Compra emergenciais em lojas de conveniência durante a pandemia	Binária
cov_pharma	Compra emergenciais em farmácias durante a pandemia	
cov_grocery	Compra emergenciais em mercearias durante a pandemia	
cov_superm	Compra emergenciais em supermercados durante a pandemia	
cov_bigbox	Compra emergenciais em distribuidoras durante a pandemia	
cov_wholes	Compra emergenciais em atacadistas durante a pandemia	
cov_online	Compra emergenciais em lojas online durante a pandemia	
cov_why_imm	Causa de compras durante a pandemia: Eu preciso imediatamente	Ordinal
cov_why_week	Causa de compras durante a pandemia: Eu preciso dentro de uma semana	
cov_why_14d	Causa de compras durante a pandemia: Eu preciso entre 7 e 14 dias	
cov_why_fut	Causa de compras durante a pandemia: Eu posso precisar futuramente	
cov_why_concrn	Causa de compras durante a pandemia: Preocupação comigo/minha família	
cov_why_isolate	Causa de compras durante a pandemia: Alguém próximo precisa se isolar	
cov_why_nolater	Causa de compras durante a pandemia: Não precisar comprá-los depois	
cov_why_closing	Causa de compras durante a pandemia: Medo de que as lojas fechassem	
cov_why_noable	Causa de compras durante a pandemia: Medo de não conseguir comprar	
cov_why_runout	Causa de compras durante a pandemia: Medo de escassez de produtos	
cov_why_donate	Causa de compras durante a pandemia: Para doar	

cov_why_sell	Causa de compras durante a pandemia: Para vender	
cov_wimp_imm	Eu precisar imediatamente é a causa mais importante	
cov_wimp_week	Eu precisar dentro de uma semana é a causa mais importante	
cov_wimp_14d	Eu precisar entre 7 e 14 dias é a causa mais importante	
cov_wimp_fut	Eu poder precisar futuramente é a causa mais importante	
cov_wimp_concrn	A preocupação comigo e minha família é a causa mais importante	
cov_wimp_isolate	Alguém na minha casa precisar se isolar é a causa mais importante	
cov_wimp_nolater	Não precisar comprá-los depois é a causa mais importante	
cov_wimp_closing	O medo de que as lojas fechem é a causa mais importante	
cov_wimp_noable	O medo de não conseguir comprar depois é a causa mais importante	
cov_wimp_runout	O medo da escassez de produtos é a causa mais importante	
cov_wimp_donate	Para doar é a causa mais importante	
cov_wimp_sell	Para vender é a causa mais importante	
inf_inews	Influência de notícias internacionais nas compras emergenciais	
inf_lnews	Influência de notícias locais nas compras emergenciais	
inf_social	Influência de redes sociais nas compras emergenciais	
inf_gov	Influência de recomendações do governo nas compras emergenciais	
inf_restric	Influência de medidas de isolamento do governo nas compras emergenciais	
inf_wfh	Influência do <i>home office</i> nas compras emergenciais	
inf_school	Influência do fechamento de escolas nas compras emergenciais	
inf_shortage	Influência de informações de escassez nas compras emergenciais	
inf_friend	Influência da família e amigos nas compras emergenciais	
cov_food_water	Compra de água em condições normais	Binária
cov_food_meat	Compra emergencial de carne, frango, peixe	
cov_food_veg	Compra emergencial de vegetais	
cov_food_rice	Compra emergencial de arroz, massa, macarrão	
cov_food_canned	Compra emergencial de enlatados	
cov_clean_pt	Compra emergencial de papel toalha	
cov_clean_bleach	Compra emergencial de cloro	
cov_clean_wipes	Compra emergencial de lenços de limpeza	
cov_hyg_sanitizer	Compra emergencial de álcool gel	
cov_hyg_tp	Compra emergencial de papel higiênico	
cov_hyg_soap	Compra emergencial de sabão	
cov_med_mask	Compra emergencial de máscaras	
cov_med_n95	Compra emergencial de máscaras N95	
cov_med_glov	Compra emergencial de luvas	
cov_med_meds	Compra emergencial de medicamentos	
cov_food	Expectativa para duração dos alimentos de compras emergenciais	Discreta
cov_clean	Expectativa para duração de produtos de limpeza de compras emergenciais	
cov_higiene	Expectativa para duração de produtos de higiene de compras emergenciais	
cov_medical	Expectativa para a duração de suprimentos médicos de emergenciais	
cov_shortage	Percepção de escassez de suprimentos	
shrt_food_water	Percepção de escassez de água	Binária
shrt_food_meat	Percepção de escassez de carne, frango, peixe	
shrt_food_veg	Percepção de escassez de vegetais	
shrt_food_rice	Percepção de escassez de arroz, massa, macarrão	
shrt_food_canned	Percepção de escassez de enlatados	
shrt_clean_pt	Percepção de escassez de papel toalha	
shrt_clean_bleach	Percepção de escassez de cloro	
shrt_clean_wipes	Percepção de escassez de lenços de limpeza	
shrt_hyg_sanitizer	Percepção de escassez de álcool gel	
shrt_hyg_tp	Percepção de escassez de papel higiênico	
shrt_hyg_soap	Percepção de escassez de sabão	
shrt_med_mask	Percepção de escassez de máscaras	
shrt_med_n95	Percepção de escassez de máscaras N95	
shrt_med_glov	Percepção de escassez de luvas	
shrt_med_meds	Percepção de escassez de medicamentos	
know_ingo	Percepção do conhecimento de ongs internacionais sobre a pandemia	Ordinal



know_natgov	Percepção do conhecimento do governo federal sobre a pandemia	
know_statgov	Percepção do conhecimento do governo estadual sobre a pandemia	
know_logov	Percepção do conhecimento do governo municipal sobre a pandemia	
know_health	Percepção do conhecimento de oficiais de saúde sobre a pandemia	
know_localem	Percepção do conhecimento da brigada de emergência sobre a pandemia	
know_localrelief	Percepção do conhecimento de organizações nacionais sobre a pandemia	
know_news	Percepção do conhecimento de noticiários tradicionais sobre a pandemia	
know_social	Percepção do conhecimento de redes sociais sobre a pandemia	
know_police	Percepção do conhecimento da polícia sobre a pandemia	
know_fire	Percepção do conhecimento dos bombeiros sobre a pandemia	
know_redcross	Percepção do conhecimento da cruz vermelha sobre a pandemia	
trust_ingo	Nível de confiança nas organizações internacionais	
trust_natgov	Nível de confiança no governo federal	
trust_statgov	Nível de confiança no governo estadual	
trust_logov	Nível de confiança no governo municipal	
trust_health	Nível de confiança nos oficiais de saúde	
trust_localem	Nível de confiança na brigada de emergência	
trust_localrelief	Nível de confiança nas organizações nacionais	
trust_news	Nível de confiança nos noticiários tradicionais	
trust_social	Nível de confiança nas redes sociais	
trust_police	Nível de confiança na polícia	
trust_fire	Nível de confiança nos bombeiros	
trust_redcross	Nível de confiança na cruz vermelha	
change	Chance de redução de compras se o grupo com maior confiança solicitar	
hh_adults	Número de adultos na residência com menos de 65 anos:	
hh_babies	Número de adultos na residência com mais de 65 anos:	
hh_65p	Número de crianças na residência entre 2 e 12 anos:	
hh_kids	Número de crianças na residência com menos de 2 anos:	
female	Gênero	
age_18-24	Idade - 8 a 24 anos	Binária
age_25-34	Idade - 25 a 34 anos	
age_35-44	Idade - 35 a 44 anos	
age_45-54	Idade - 45 a 54 anos	
age_55-64	Idade - 55 a 64 anos	
age_65+	Idade acima de 65 anos	
educ_NS	Nível de escolaridade - Não fui à escola	
educ_PS	Nível de escolaridade - Completei até o 5º ano, antiga 4ª série	
educ_MS	Nível de escolaridade - Ensino Fundamental completo	
educ_HS	Nível de escolaridade - Ensino Médio completo	
educ_BS	Nível de escolaridade - Ensino Superior completo	
educ_MPHD	Nível de escolaridade - Mestrado ou Doutorado	
emp_ft	Ocupação profissional - Empregado(a) em tempo integral	
emp_pt	Ocupação profissional - Empregado(a) em meio período	
emp_self	Ocupação profissional - Autônomo(a)	
emp_unemp	Ocupação profissional - Desempregado(a), procurando emprego	
emp_notlook	Ocupação profissional - Desempregado(a), não procurando emprego	
emp_ret	Ocupação profissional - Aposentado(a)	
emp_dis	Ocupação profissional - Invalidez/questões de saúde	
emp_stud	Ocupação profissional - Estudante	
est_single	Estado civil - Solteiro(a)	
est_partn	Estado civil - União estável	
est_married	Estado civil - Casado(a)	
est_widow	Estado civil - Viúvo(a)	
est_divor	Estado civil - Divorciado(a)	
est_sep	Estado civil - Separado(a)	
inc_low	Renda domiciliar mensal - Baixa	
inc_med	Renda domiciliar mensal - Média	
inc_high	Renda domiciliar mensal - Alta	

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO

<p><b>COMPORTAMENTO DE COMPRA RELACIONADO A DESASTRES</b></p> <p><b>DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 NO BRASIL</b></p> <p>Este questionário foi desenvolvido para compreender os determinantes comportamentais que explicam a compra de suprimentos por indivíduos antes e depois de desastres.</p>
Cidade e Estado que você mora atualmente:
<p><b>Compras habituais de suprimentos básicos</b></p> <p>As perguntas a seguir são sobre as compras de suprimentos básicos feitas em sua casa regularmente. Os suprimentos básicos incluem alimentos, itens de higiene pessoal, produtos de limpeza, combustível, medicamentos, alimentos para animais de estimação, água e outros itens necessários para satisfazer as necessidades básicas dos membros de sua família.</p>
Em um mês normal, quantas vezes você faz compras de suprimentos básicos para sua casa?
Quantos dias essas compras duram em sua casa normalmente?
Quais alimentos você costuma comprar em condições normais? <input type="checkbox"/> Água <input type="checkbox"/> Arroz, massa, macarrão <input type="checkbox"/> Carne, Frango, Peixe <input type="checkbox"/> Enlatados <input type="checkbox"/> Vegetais <input type="checkbox"/> Outro(s). Favor especificar:
Quais produtos de limpeza você costuma comprar em condições normais? <input type="checkbox"/> Cloro <input type="checkbox"/> Lenços de Limpeza <input type="checkbox"/> Papel Toalha <input type="checkbox"/> Outro(s). Favor especificar:
Quais produtos de higiene pessoal você costuma comprar em condições normais? <input type="checkbox"/> Álcool gel <input type="checkbox"/> Papel higiênico <input type="checkbox"/> Sabão <input type="checkbox"/> Outro(s). Favor especificar:
Quais suprimentos médicos você costuma comprar em condições normais? <input type="checkbox"/> Luvas <input type="checkbox"/> Máscara <input type="checkbox"/> Máscara respiratória (N95) <input type="checkbox"/> Medicamentos <input type="checkbox"/> Outro(s). Favor especificar:
Onde você costuma comprar suprimentos básicos em tempos normais? <input type="checkbox"/> Atacadista <input type="checkbox"/> Conveniência <input type="checkbox"/> Distribuidora <input type="checkbox"/> Farmácia <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Mercadoria <input type="checkbox"/> Supermercado <input type="checkbox"/> Outro(s). Favor especificar:
Após o término da pandemia, você acha que continuará comprando suprimentos básicos nos mesmos locais? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Em épocas normais, você armazena suprimentos básicos em sua casa? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Quantos dias de suprimentos emergenciais você costuma ter?

### Compras emergenciais de suprimentos básicos

As perguntas a seguir são sobre compras emergenciais feitas para preparar sua família para a crise gerada pela pandemia da COVID-19.

Você mudou os seus hábitos de compras devido a pandemia da COVID-19?

( ) Nenhuma mudança ( ) Maior quantidade de compras ( ) Comprou em lojas diferentes  
( ) Compras mais frequentes ( ) Comprou na internet ( ) Outro(s). Favor especificar:

Quando você começou a realizar compras emergenciais de suprimentos em resposta à pandemia da COVID-19?

Quantas vezes você realizou essas compras emergenciais desde o início da pandemia da COVID-19?

Onde você realizou a maioria dessas compras emergenciais de suprimentos?

( ) Atacadista ( ) Conveniência ( ) Distribuidora ( ) Farmácia ( ) Internet ( ) Merceria  
( ) Supermercado ( ) Outro(s). Favor especificar:

Por que você comprou esses suprimentos? Sendo: 1 – Nada importante, 2 – Ligeiramente importante, 3 – Moderadamente importante; 4 – Importante; 5 – Muito importante.

	1	2	3	4	5
Eu preciso deles imediatamente					
Eu preciso deles dentro de uma semana					
Eu preciso deles entre 7 e 14 dias					
Eu posso precisar deles futuramente					
Por preocupação comigo e com a minha família					
Alguém na minha casa precisa se isolar					
Para que eu não precisasse comprá-los depois					
Eu estava com medo de que as lojas fechassem					
Eu estava com medo de não conseguir comprá-los depois					
Eu estava com medo de que eles acabassem					
Para doar					
Para vender					

Outro(s). Favor especificar:

Qual dos fatores acima foi mais influente?

O que influenciou sua decisão de comprar esses suprimentos emergenciais? Sendo:

1 – Nada importante, 2 – Ligeiramente importante, 3 – Moderadamente importante; 4 – Importante; 5 – Muito importante.

	1	2	3	4	5
Notícias internacionais					
Notícias locais					
Redes sociais					
Recomendações do Governo					
Medidas de isolamento do Governo					
Estar trabalhando em casa					
Fechamento de escolas					
Informações de escassez					
Família e amigos estavam comprando					
Outro(s). Favor especificar:					
Quais alimentos você comprou para preparar a sua casa para a pandemia? ( ) Água ( ) Arroz, massa, macarrão ( ) Carne, Frango, Peixe ( ) Enlatados ( ) Vegetais ( ) Outro(s). Favor especificar:					
Quais produtos de limpeza você comprou para preparar a sua casa para a pandemia? ( ) Cloro ( ) Lenços de Limpeza ( ) Papel Toalha ( ) Outro(s). Favor especificar:					
Quais produtos de higiene pessoal você comprou para preparar a sua casa para a pandemia? ( ) Álcool gel ( ) Papel higiênico ( ) Sabão ( ) Outro(s). Favor especificar:					
Quais suprimentos médicos você comprou para preparar a sua casa para a pandemia? ( ) Luvas ( ) Máscara ( ) Máscara respiratória (N95) ( ) Medicamentos ( ) Outro(s). Favor especificar:					
Por quantos dias você esperaria que esses suprimentos emergenciais durem em sua casa normalmente? Alimentos: ____ Produtos de Limpeza: ____ Produtos de higiene pessoal: ____ Suprimentos médicos: ____ Outro(s). Favor especificar:					
<b>Escassez</b>					
As perguntas a seguir se referem às primeiras compras de emergência que você fez para preparar sua família para a crise gerada pela pandemia da COVID-19.					
Você sentiu a escassez de suprimentos emergenciais? ( ) Sim ( ) Não					
Quais alimentos você não pôde comprar? ( ) Água ( ) Arroz, massa, macarrão ( ) Carne, Frango, Peixe ( ) Enlatados ( ) Vegetais ( ) Outro(s). Favor especificar:					

Quais produtos de limpeza você não pôde comprar? ( ) Cloro ( ) Lenços de Limpeza ( ) Papel Toalha ( ) Outro(s). Favor especificar:					
Quais produtos de higiene pessoal você não pôde comprar? ( ) Álcool gel ( ) Papel higiênico ( ) Sabão ( ) Outro(s). Favor especificar:					
Quais suprimentos médicos você não pôde comprar? ( ) Luvas ( ) Máscara ( ) Máscara respiratória (N95) ( ) Medicamentos ( ) Outro(s). Favor especificar:					
<b>Agências/Organizações de Ajuda</b>					
Quanto você acha que cada um dos grupos a seguir sabe sobre as condições da pandemia COVID-19 em sua localidade? Sendo:					
1 – O grupo não sabe sobre as condições da minha localidade;					
2 – O grupo tem pouco conhecimento sobre as condições da minha localidade;					
3 – O grupo tem alguém conhecimento sobre as condições da minha localidade;					
4 – O grupo sabe bem sobre as condições da minha localidade;					
5 – Esse é o grupo com o melhor conhecimento sobre as condições da minha localidade.					
	1	2	3	4	5
Organizações internacionais					
Governo Federal					
Governo Estadual					
Governo Municipal					
Oficiais de saúde Federais/Estaduais/Municipais					
Brigada de Emergência Federal/Estadual/Municipal					
Organizações nacionais					
Noticiários tradicionais					
Redes sociais					
Polícia					
Bombeiros					
Cruz Vermelha					
Outro(s). Favor especificar:					
Na sua opinião, qual o nível de confiança que cada um dos grupos merece quando tomam decisões? Sendo:					
1 – Não confiável;					
2 – Um pouco não confiável;					

3 – Neutro;

4 – Ligeiramente confiável;

5 – Muito confiável.

	1	2	3	4	5
Organizações internacionais					
Governo Federal					
Governo Estadual					
Governo Municipal					
Oficiais de saúde Federais/Estaduais/Municipais					
Brigada de Emergência Federal/Estadual/Municipal					
Organizações nacionais					
Noticiários tradicionais					
Redes sociais					
Polícia					
Bombeiros					
Cruz Vermelha					

Outro(s). Favor especificar:

Se o grupo ao qual você mais confia pedisse para você limitar suas compras, qual a chance de você reduzir suas compras?

( ) Eu não daria atenção a eles ( ) Eu tentaria comprar menos ( ) Eu compraria a quantidade sugerida ( ) Eu compraria o estritamente necessário ( ) Eu pararia de comprar

#### **Dados demográficos**

As perguntas a seguir são usadas apenas para estatísticas. Quando apropriado, responda às perguntas considerando o momento em que você fez as compras.

Número de adultos na residência com menos de 65 anos:

Número de adultos na residência com mais de 65 anos:

Número de crianças na residência entre 2 e 12 anos:

Número de crianças na residência com menos de 2 anos:

Gênero:

( ) Feminino ( ) Masculino

Idade:

( ) Abaixo de 18 anos ( ) 18-24 ( ) 25-34 ( ) 35-44 ( ) 45-54 ( ) 55-64 ( ) Acima de 65

Nível de escolaridade mais alto concluído:

<p><input type="checkbox"/> Prefiro não responder <input type="checkbox"/> Não fui à escola <input type="checkbox"/> Completei até o 5º ano, antiga 4ª série</p> <p><input type="checkbox"/> Ensino Fundamental <input type="checkbox"/> Ensino Médio <input type="checkbox"/> Ensino Superior <input type="checkbox"/> Mestrado ou Doutorado</p> <p><input type="checkbox"/> Outro. Favor especificar:</p>
<p>Ocupação profissional:</p> <p><input type="checkbox"/> Prefiro não responder <input type="checkbox"/> Autônomo(a) <input type="checkbox"/> Aposentado(a) <input type="checkbox"/> Invalidez/questões de saúde <input type="checkbox"/> Empregado(a) em tempo integral <input type="checkbox"/> Empregado(a) em meio período</p> <p><input type="checkbox"/> Estudante <input type="checkbox"/> Desempregado(a), procurando emprego <input type="checkbox"/> Desempregado(a), não procurando emprego</p>
<p>Estado civil:</p> <p><input type="checkbox"/> Prefiro não responder <input type="checkbox"/> Solteiro(a) <input type="checkbox"/> União estável <input type="checkbox"/> Casado(a) <input type="checkbox"/> Viúvo(a)</p> <p><input type="checkbox"/> Divorciado(a) <input type="checkbox"/> Separado(a)</p>
<p>Renda domiciliar mensal:</p> <p><input type="checkbox"/> Prefiro não responder <input type="checkbox"/> Abaixo de R\$2.000 <input type="checkbox"/> R\$2.001-R\$4.000</p> <p><input type="checkbox"/> R\$4.001-R\$6.000 <input type="checkbox"/> R\$6.001-R\$8.000 <input type="checkbox"/> R\$8.001-R\$10.000 <input type="checkbox"/> R\$10.001-12.000</p> <p><input type="checkbox"/> Acima de R\$12.000</p>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUS, A. A.; YUDOKO, G.; MULYONO, N.; IMANIYA, T. E-Commerce Performance, Digital Marketing Capability and Supply Chain Capability within E-Commerce Platform: Longitudinal Study Before and After COVID-19. **International Journal of Technology**, v. 12, n. 2, p. 360–370, 2021.
- AKSNES, D. W.; SIVERTSEN, G. A criteria-based assessment of the coverage of Scopus and Web of Science. **Journal of Data and Information Science**, v. 4, n. 1, p. 1–21, 2019.
- ALVES, R.; LIMA, R. DA S.; DE SENA, D. C.; DE PINHO, A. F.; HOLGUÍN-VERAS, J. Agent-based simulation model for evaluating urban freight policy to e-commerce. **Sustainability (Switzerland)**, v. 11, n. 15, p. 1–19, 2019.
- AMARAL, J. C.; CUNHA, C. B. An exploratory evaluation of urban street networks for last mile distribution. **Cities**, v. 107, p. 1–21, 2020.
- AQUINO, E. M. L.; SILVEIRA, I. H.; PESCARINI, J. M.; AQUINO, R.; DE SOUZA-FILHO, J. A. Social distancing measures to control the COVID-19 pandemic: Potential impacts and challenges in Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2423–2446, 2020.
- ARAFAT, S.; KAR, S. K.; MARTHOENIS, M.; et al. Psychological underpinning of panic buying during pandemic (COVID-19). **Psychiatry Research**, v. 289, 2020.
- ARAFAT, S. M. Y.; KAR, S. K.; MENON, V.; et al. Panic buying: An insight from the content analysis of media reports during COVID-19 pandemic. **Neurology, Psychiatry and Brain Research**, v. 37, n. January, p. 100–103, 2020.
- ARAFAT, S. M. Y.; YUEN, K. F.; MENON, V.; SHOIB, S.; AHMAD, A. R. Panic Buying in Bangladesh: An Exploration of Media Reports. **Frontiers in Psychiatry**, v. 11, p. 1–9, 2021.
- BABBITT, C. W.; BABBITT, G. A.; OEHMAN, J. M. Behavioral impacts on residential food provisioning, use, and waste during the COVID-19 pandemic. **Sustainable Production and Consumption**, v. 28, p. 315–325, 2021.
- BAKALIS, S.; VALDRAMIDIS, V. P.; ARGYROPOULOS, D.; et al. Perspectives from CO+RE: How COVID-19 changed our food systems and food security paradigms. **Current Research in Food Science**, v. 3, p. 166–172, 2020.
- BASEV, S. E. Effect of economic crisis on food consumption behaviour of British Consumers. **International Journal of Education and Research**, v. 2, n. 10, p. 289–316, 2014.
- BECKMAN, R. J.; BAGGERLY, K. A.; MCKAY, M. D. Creating synthetic baseline populations. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 30, n. 6, p. 415–429, 1996.
- BENDER, K. E.; BADIGER, A.; ROE, B. E.; SHU, Y.; QI, D. Consumer behavior during the COVID-19 pandemic: An analysis of food purchasing and management behaviors in U.S. households through the lens of food system resilience. **Socio-Economic Planning Sciences**, p. 1–12, 2021.
- BERGMANN, M. **IPFWEIGHT: Stata module to create adjustment weights for surveys**. 2011.
- BILLORE, S.; ANISIMOVA, T. Panic buying research: A systematic literature review and future research agenda. **International Journal of Consumer Studies**, v. 45, n. 4, p. 777–804,



2021.

BORSELLINO, V.; KALIJI, S. A.; SCHIMMENTI, E. COVID-19 drives consumer behaviour and agro-food markets towards healthier and more sustainable patterns. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 20, p. 1–26, 2020.

BOYACI-GÜNDÜZ, C. P.; IBRAHIM, S. A.; WEI, O. C.; GALANAKIS, C. M. Transformation of the food sector: Security and resilience during the COVID-19 pandemic. **Foods**, v. 10, n. 3, p. 1–14, 2021.

BRASIL. **Assuntos Estratégicos: Social e Renda – A Classe Média Brasileira**. 1ª ed. Brasília: Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2014.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. 2021.

BRUMĂ, I. S.; VASILIU, C. D.; RODINO, S.; et al. The behavior of dairy consumers in short food supply chains during COVID-19 pandemic in Suceava Area, Romania. **Sustainability (Switzerland)**, v. 13, n. 6, p. 1–22, 2021.

BULGARI, R.; PETRINI, A.; COCETTA, G.; et al. The impact of covid-19 on horticulture: Critical issues and opportunities derived from an unexpected occurrence. **Horticulturae**, v. 7, n. 6, p. 1–17, 2021.

BUTU, A.; BRUMĂ, I. S.; TANASĂ, L.; et al. The impact of COVID-19 crisis upon the consumer buying behavior of fresh vegetables directly from local producers. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 15, p. 1–25, 2020.

CAO, L.; LI, T.; WANG, R.; ZHU, J. Impact of COVID-19 on China's agricultural trade. **China Agricultural Economic Review**, v. 13, n. 1, p. 1–21, 2021.

CARDENAS, I. D.; DEWULF, W.; VANELSLANDER, T.; SMET, C.; BECKERS, J. The E-Commerce Parcel Delivery Market and the Implications of Home B2C Deliveries Vs Pick-Up Points. **International Journal of Transport Economics**, v. 44, n. 2, p. 235–256, 2017.

CARIAPPA, A.; ACHARYA, K. K.; ADHAV, C. A.; RAMADAS, S.; RAMASUNDARAM, P. COVID-19 induced lockdown effects on agricultural commodity prices and consumer behaviour in India -Implications for food loss and waste management. **Socio-Economic Planning Sciences**, p. 1–23, 2021.

CAVALLO, C.; SACCHI, G.; CARFORA, V. Resilience effects in food consumption behaviour at the time of Covid-19: perspectives from Italy. **Heliyon**, v. 6, n. 12, p. 1–8, 2020.

CHAER, G.; DINIZ, R. R. P.; RIBEIRO, E. A. A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Evidência**, v. 7, n. 7, p. 251–266, 2011.

COELHO, J.; SOUZA, G.; ALBUQUERQUE, J. Desenvolvimento de questionários e aplicação na pesquisa em Informática na Educação. **Metodologia de Pesquisa Científica em Informática na Educação: Abordagem Quantitativa**. 2ª ed., 2020. Porto Alegre: SBC.

COX, S. To dispense or not to dispense: Lessons to be learnt from ethical challenges faced by pharmacists in the COVID-19 pandemic. **Developing World Bioethics**, p. 1–8, 2020.

DEMING, W. E.; STEPHAN, F. F. On a least squares adjustments of a sampled frequency table when the expected marginal totals are known. **The Annals of Mathematical Statistics**, v. 11, n. 4, p. 427–444, 1940.

DESAI, P. S.; ODED, K.; DEVAVRAT, P. Forward buying by retailers. **Journal of Marketing Research**, v. 47, n. 1, p. 90–102, 2010.

VAN DUIN, J. H. R.; GOFFAU, W.; WIEGMANS, B.; TAVASSZY, L. A.; SAES, M.

Improving Home Delivery Efficiency by Using Principles of Address Intelligence for B2C Deliveries. **Transportation Research Procedia**, v. 12, p. 14–25, 2016.

DULAM, R.; FURUTA, K.; KANNO, T. Consumer panic buying: Realizing its consequences and repercussions on the supply chain. **Sustainability (Switzerland)**, v. 13, n. 8, p. 1–24, 2021.

EBIT/NIELSEN. **43ª Webshoppers**. 2021.

FIGLIOZZI, M. A. Carbon emissions reductions in last mile and grocery deliveries utilizing air and ground autonomous vehicles. **Transportation Research Part D: Transport and Environment**, v. 85, 2020.

FORZA, C. Survey research in operations management: A process-based perspective. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 22, n. 2, p. 152–194, 2002.

GALATI, A.; CRESCIMANNO, M.; VRONTIS, D.; SIGGIA, D. Contribution to the sustainability challenges of the food-delivery sector: Finding from the Deliveroo Italy case study. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 17, p. 1–12, 2020.

GALLAGHER, C.; WATT, M.; WEAVER, A.; MURPHY, K. “I fear, therefore, I shop!” exploring anxiety sensitivity in relation to compulsive buying. **Personality and Individual Differences**, v. 104, p. 37–42, 2017.

GANGA, G. M. D. **Trabalho de conclusão de curso (TCC) na engenharia de produção: um guia prático de conteúdo e forma**. 1ª ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GATTA, V.; MARCUCCI, E.; MALTESE, I.; IANNACCONE, G.; FAN, J. E-groceries: A channel choice analysis in Shanghai. **Sustainability (Switzerland)**, v. 13, n. 7, p. 1–18, 2021.

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

GRANDIN, F.; SARMENTO, G.; TOOGE, R. Coronavírus e desabastecimento: veja perguntas e respostas sobre a questão dos alimentos no Brasil. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/03/20/coronavirus-e-desabastecimento-veja-perguntas-e-respostas-sobre-a-questao-dos-alimentos-no-brasil.ghtml>>. Acesso em: 9/11/2021.

GUO, J. Y.; BHAT, C. R. Population synthesis for microsimulating travel behavior. **Transportation Research Record**, , n. 2014, p. 92–101, 2007.

HAN, E.; TAN, M. M. J.; TURK, E.; et al. Lessons learnt from easing COVID-19 restrictions: an analysis of countries and regions in Asia Pacific and Europe. **Health Policy**, v. 396, n. 10261, p. 1525–1534, 2020.

HAO, N.; WANG, H. H.; ZHOU, Q. The impact of online grocery shopping on stockpile behavior in Covid-19. **China Agricultural Economic Review**, v. 12, n. 3, p. 459–470, 2020.

HE, B.; MIRCHANDANI, P.; WANG, Y. Removing barriers for grocery stores: O2O platform and self-scheduling delivery capacity. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 141, 2020.

HENCHION, M.; MCCARTHY, S. N.; MCCARTHY, M. A time of transition: changes in Irish food behaviour and potential implications due to the COVID-19 pandemic. **Irish Journal of Agricultural and Food Research**, p. 1–12, 2021.

HOBBS, J. E. The Covid-19 pandemic and meat supply chains. **Meat Science**, v. 181, p. 1–6, 2021.

HOLGUÍN-VERAS, J.; AMAYA LEAL, J.; SÁNCHEZ-DÍAZ, I.; BROWNE, M.; WOJTOWICZ, J. State of the art and practice of urban freight management: Part I: Infrastructure, vehicle-related, and traffic operations. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 137, p. 360–382, 2020.

HOLGUÍN-VERAS, J.; ENCARNACION, T. The Impacts of COVID-19 on Tele-Activities, Travel and Purchasing Behaviors. Disponível em: <<https://cite.rpi.edu/training-and-outreach/>>. Acesso em: 21/10/2021.

HOLGUÍN-VERAS, J.; ENCARNACIÓN, T.; PÉREZ-GUZMÁN, S.; et al. Beyond “Panic Buying”: Influencing Factors, Taxonomy, Impacts, and Interventions to Mitigate Disaster-Related Buying Behaviors. **In Review**, 2021.

HOLGUÍN-VERAS, J.; JALLER, M.; AROS-VERA, F.; et al. Disaster Response Logistics: Chief Findings of Fieldwork Research. **Advances in Managing Humanitarian Operations**. 1ª ed., p.33–57, 2016. Springer, Cham.

HOLGUÍN-VERAS, J.; LIAO, H.; CALDERÓN, O. On the Willingness to Donate “Panic Bought” Supplies: The Case of Facemasks in China. **In Review**, 2021.

HUA, J.; SHAW, R. Corona Virus (COVID-19) “Infodemic” and Emerging Issues through a Data Lens: The Case of China. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 7, 2020.

IBGE. **Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua**. 2020.

IBGE. Panorama do Brasil. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio>>. Acesso em: 26/10/2021a.

IBGE. Produto Interno Bruto - PIB. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>>. Acesso em: 26/10/2021b.

IJAZ, M.; YAR, M. K.; BADAR, I. H.; et al. Meat Production and Supply Chain Under COVID-19 Scenario: Current Trends and Future Prospects. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 8, n. May, p. 1–10, 2021.

JAMWAL, A.; PHULIA, V. Multisectoral one health approach to make aquaculture and fisheries resilient to a future pandemic-like situation. **Fish and Fisheries**, v. 22, n. 2, p. 449–463, 2021.

KAPSER, S.; ABDELRAHMAN, M.; BERNECKER, T. Autonomous delivery vehicles to fight the spread of Covid-19 – How do men and women differ in their acceptance? **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 148, p. 183–198, 2021.

KAUARK, F. DA S.; MANHÃES, F. C.; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da pesquisa: um guia prático**. 1ª ed. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

KIM, K.; ZHAO, L. Filtering Facepiece Respirator Supply Chain Management Framework in a Disaster Such as COVID-19. **Societies**, v. 11, n. 136, p. 1–15, 2021.

KLEIN, R.; NEUGEBAUER, M.; RATKOVITCH, D.; STEINHARDT, C. Differentiated time slot pricing under routing considerations in attended home delivery. **Transportation Science**, v. 53, n. 1, p. 236–255, 2019.

KÖHLER, C.; EHMKE, J. F.; CAMPBELL, A. M. Flexible time window management for attended home deliveries. **Omega (United Kingdom)**, v. 91, p. 1–22, 2020.

KULEMEKA, O. Us Consumers and Disaster: Observing “Panic Buying” During the Winter

- Storm and Hurricane Seasons. **NA - Advances in Consumer Research**, v. 37, p. 837–838, 2010.
- KYO, M. Effect of e-commerce on mitigating panic-shopping in China vs. U.S. The 4th International Conference on Software and e-Business. **Anais...** . p.32–38, 2020.
- LEMOS, M. Com aumento de compras online, entrega chega a demorar mais de 8 dias no RJ. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2020/03/25/aumento-de-compras-online-faz-demora-na-entrega-passar-de-10-dias-no-rio.htm>>. Acesso em: 8/11/2021.
- LI, D.; DONG, C. Government regulations to mitigate the shortage of life-saving goods in the face of a pandemic. **European Journal of Operational Research**, p. 1–14, 2021.
- LI, X.; ZHOU, Y.; WONG, Y. D.; WANG, X.; YUEN, K. F. What influences panic buying behaviour? A model based on dual-system theory and stimulus-organism-response framework. **International Journal of Disaster Risk Reduction**, v. 64, p. 1–10, 2021.
- LIU, D.; DENG, Z.; ZHANG, W.; WANG, Y.; KAISAR, E. I. Design of sustainable urban electronic grocery distribution network. **Alexandria Engineering Journal**, v. 60, n. 1, p. 145–157, 2021.
- LIU, F.; SONG, J. S.; TONG, J. D. Building Supply Chain Resilience through Virtual Stockpile Pooling. **Production and Operations Management**, v. 25, n. 10, p. 1745–1762, 2016.
- LOMAX, N.; NORMAN, P. Estimating population attribute values in a table: “Get me started in” iterative proportional fitting. **Professional Geographer**, v. 68, n. 3, p. 451–461, 2016.
- MAC, A. Coronavírus: como se comportar no supermercado em meio à pandemia. Disponível em: <[https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/03/19/interna\\_gerais,1130593/coronavirus-como-se-comportar-no-supermercado-em-meio-a-pandemia.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/03/19/interna_gerais,1130593/coronavirus-como-se-comportar-no-supermercado-em-meio-a-pandemia.shtml)>. Acesso em: 9/11/2021.
- MALTESE, I.; LE PIRA, M.; MARCUCCI, E.; GATTA, V.; EVANGELINOS, C. Grocery or @grocery: A stated preference investigation in Rome and Milan. **Research in Transportation Economics**, v. 87, p. 1–12, 2021.
- MARCUCCI, E.; GATTA, V.; LE PIRA, M.; CHAO, T.; LI, S. Bricks or clicks? Consumer channel choice and its transport and environmental implications for the grocery market in Norway. **Cities**, v. 110, 2021.
- MARTÍN, J. C.; PAGLIARA, F.; ROMÁN, C. The research topics on e-grocery: Trends and existing gaps. **Sustainability (Switzerland)**, v. 11, n. 2, p. 1–15, 2019.
- MARTINS, F. G. **Metodologia para geração de população sintética em modelos de planejamento**, 2017. Universidade de Brasília.
- MARTINS, H.; MONTEIRO, L.; CRUZ, M. M. Coronavírus: por que o pânico e a corrida às compras são outro risco da pandemia. Disponível em: <[https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/03/18/interna\\_gerais,1129892/coronavirus-por-que-o-panico-e-a-corrida-as-compras-sao-outro-risco-d.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/03/18/interna_gerais,1129892/coronavirus-por-que-o-panico-e-a-corrida-as-compras-sao-outro-risco-d.shtml)>. Acesso em: 9/11/2021.
- MATAIX-COLS, D.; ROSARIO-CAMPOS, M. C.; LECKMAN, J. A Multidimensional Model of Obsessive-Compulsive Disorder. **American Journal of Psychiatry**, p. 228–238, 2005.
- MEEROW, S.; WOODRUFF, S. C. Seven Principles of Strong Climate Change Planning. **Journal of the American Planning Association**, v. 86, n. 1, p. 39–46, 2020.

- MILIOTI, C.; PRAMATARI, K.; ZAMPOU, E. Choice of prevailing delivery methods in e-grocery: a stated preference ranking experiment. **International Journal of Retail and Distribution Management**, v. 49, n. 2, p. 281–298, 2020.
- MKANSI, M.; NSAKANDA, A. L. Leveraging the physical network of stores in e-grocery order fulfilment for sustainable competitive advantage. **Research in Transportation Economics**, v. 87, p. 1–14, 2021.
- MUKIT, M. M. H.; NABILA, N. J.; ABDEL-RAZZAQ, A. I.; SHAZNIN, K. F. The economic influence on consumers buying behavior in islamic countries: evidence from the COVID-19 economic crisis. **Economics**, v. 9, n. 1, p. 179–203, 2021.
- MUNNOLI, P. M.; NABAPURE, S.; YESHAVANTH, G. Post-COVID-19 precautions based on lessons learned from past pandemics: a review. **Journal of Public Health: From Theory to Practice**, p. 1–9, 2020.
- NAEEM, M. Do social media platforms develop consumer panic buying during the fear of Covid-19 pandemic? **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 58, 2021.
- NGUYEN, A.; LAMOURI, S.; PELLERIN, R. Managing demand volatility during unplanned events with sentiment analysis: a case study of the COVID-19 pandemic. **IFAC-PapersOnLine**, v. 54, n. 1, p. 1017–1022, 2021.
- NGUYEN, T. T. B. Which Node of Supply Chain Suffers Mostly to Disruption in the Pandemic? **Journal of Distribution Science**, v. 19, n. 11, p. 59–68, 2021.
- NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 11<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- OLÁH, J.; KITUKUTHA, N.; HADDAD, H.; et al. Achieving sustainable e-commerce in environmental, social and economic dimensions by taking possible trade-offs. **Sustainability (Switzerland)**, v. 11, n. 1, p. 1–22, 2018.
- OLIVEIRA, J. B.; LIMA, R. S.; MONTEVECHI, J. A. B. Perspectives and relationships in Supply Chain Simulation: A systematic literature review. **Simulation Modelling Practice and Theory**, v. 62, p. 166–191, 2016.
- OMS. WHO Director-General’s opening remarks at the media briefing on COVID-19. Disponível em: <<https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>>. Acesso em: 27/10/2021.
- ONU. **World Cities Report 2020**. 2020.
- PAIXÃO, B. C. G.; SIQUEIRA, J. P. S.; SILVA, S. P. G. DA; PEREIRA, C. A.; LIMA, R. DA S. Análise dos diferentes perfis de consumidores do e-grocery em cidades de Minas Gerais e São Paulo durante a pandemia de COVID-19. XLI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. **Anais...** . p.1–17, 2021.
- PEARCE, L. D. R. **An integrated approach for community hazard, impact, risk and vulnerability analysis: HIRV**, 2000. University of British Columbia.
- PILVERE, I.; UPITE, I.; MUSKA, A.; et al. Resilience of milk supply chains during and after the Covid-19 crisis in Latvia. **Rural Sustainability Research**, v. 45, n. 340, p. 53–64, 2021.
- PINTO, A. E. DE S. Coronavírus atrasa e encarece entrega de compra online, dizem entidades. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/05/coronavirus-atrasa-e-encarece-entrega-de-compra-online-dizem-entidades.shtml>>. Acesso em: 8/11/2021.

- LE PIRA, M.; MARCUCCI, E.; GATTA, V.; et al. Simulating urban freight flows in e-grocery scenarios accounting for consumer heterogeneous preferences. 2020 Forum on Integrated and Sustainable Transportation Systems. **Anais...** . p.3–8, 2020.
- PNUD. Human Development Reports. Disponível em: <<http://hdr.undp.org/en/countries/profiles/BRA>>. Acesso em: 26/10/2021.
- PRENTICE, C.; CHEN, J.; STANTIC, B. Timed intervention in COVID-19 and panic buying. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 57, 2020.
- RABBI, M. F.; OLÁH, J.; POPP, J.; MÁTÉ, D.; KOVÁCS, S. Food Security and the COVID-19 Crisis from a Consumer Buying Behaviour Perspective—The Case of Bangladesh Mohammad. **Foods**, v. 10, n. 3073, p. 1–20, 2021.
- REARDON, T.; BELTON, B.; LIVERPOOL-TASIE, L. S. O.; et al. E-commerce's fast-tracking diffusion and adaptation in developing countries. **Applied Economic Perspectives and Policy**, p. 1–17, 2021.
- REJEB, A.; REJEB, K.; KEOGH, J. G. Covid-19 and the food chain? Impacts and future research trends. **Logforum**, v. 16, n. 4, p. 475–485, 2020.
- SAFARA, F. A Computational Model to Predict Consumer Behaviour During COVID-19 Pandemic. **Computational Economics**, p. 1–14, 2020.
- SAKAS, D. P.; KAMPEROS, I. D. G.; REKLITIS, P. Estimating risk perception effects on courier companies' online customer behavior during a crisis, using crowdsourced data. **Sustainability (Switzerland)**, v. 13, n. 22, p. 1–26, 2021.
- SAMPAIO, P. Em mercado de elite de SP, clientela estoca mantimentos para encarar vírus. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/colunas/paulo-sampaio/2020/03/14/em-mercado-de-elite-de-sp-vips-estocam-alimentos-para-enfrentar-virus.htm>>. Acesso em: 9/11/2021.
- SANTOS, J. B. DOS; PEREIRA, C. A.; LIMA, J. P.; LIMA, R. DA S. Impacto da COVID-19 nas práticas de vendas online e no consumo em bares e restaurantes: um estudo comparativo em Itajubá, Minas Gerais. 9º Congresso Luso-Brasileiro para o Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável. **Anais...** . p.1–13, 2021.
- SAPHORES, J.; XU, L. E-shopping changes and the state of E-grocery shopping in the US - Evidence from national travel and time use surveys. **Research in Transportation Economics**, v. 87, 2021.
- SEBRAE. **5ª edição do Resumo Executivo do SEBRAE**. 2020.
- SERRANO-HERNANDEZ, A.; DE LA TORRE, R.; CADARSO, L.; FAULIN, J. Urban e-grocery distribution design in Pamplona (Spain) applying an agent-based simulation model with horizontal cooperation scenarios. **Algorithms**, v. 14, n. 1, p. 1–22, 2021.
- SHANKER, S.; BARVE, A.; MUDULI, K.; et al. Enhancing resiliency of perishable product supply chains in the context of the COVID-19 outbreak. **International Journal of Logistics: Research and Applications**, p. 1–25, 2021.
- SHAO, J.; WANG, X.; LIANG, C.; HOLGUÍN-VERAS, J. Research progress on deprivation costs in humanitarian logistics. **International Journal of Disaster Risk Reduction**, v. 42, 2020.
- SHARMA, A.; ZANOTTI, P.; MUSUNUR, L. P. Drive through Robotics: Robotic Automation for Last Mile Distribution of Food and Essentials during Pandemics. **IEEE Access**, v. 8, p. 127190–127219, 2020.

- SHEREEN, M. A.; KHAN, S.; KAZMI, A.; BASHIR, N.; SIDDIQUE, R. COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. **Journal of Advanced Research**, v. 24, p. 91–98, 2020.
- SIM, K.; CHUA, H. C.; VIETA, E.; FERNANDEZ, G. The anatomy of panic buying related to the current COVID-19 pandemic. **Psychiatry Research**, v. 288, 2020.
- SOLOMON, M. R. **O Comportamento do Consumidor - Comprando, Possuindo e Sendo**. 11<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.
- SOUSA, I. L. DE A.; ALVES, R.; NASCIMENTO, K. M.; DIAS, B. O. S. V.; SEGHETO, V. DE C. Influência da Pandemia de Covid-19 no Comportamento de Compra dos E-shoppers Brasileiros. XLI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. **Anais...** . p.1–14, 2021.
- SOUZA, F.; FELLET, J. Coronavírus: o desespero de pequenos empresários forçados a fechar as portas. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/bbc/2020/03/27/coronavirus-o-desespero-de-pequenos-empresarios-forcados-a-fechar-as-portas.htm>>. Acesso em: 8/11/2021.
- STIFF, R.; JOHNSON, K.; TOURK, K. A. Scarcity and Hoarding: Economic and Social Explanations and Marketing Implications. **Advances in Consumer Research**, v. 2, p. 203–216, 1975.
- SUKHWANI, V.; DESHKAR, S.; SHAW, R. Covid-19 lockdown, food systems and urban–rural partnership: Case of Nagpur, India. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 16, p. 1–23, 2020.
- TAILLON, B. J.; MAI, E. (SHIRLEY); HAYTKO, D. L. Risky Business: Consumer Attitudes, Perceptions, and Consumption Behaviors During COVID-19. **Basic and Applied Social Psychology**, p. 1–19, 2022.
- TANIGUCHI, N. Covid-19: Orientações sobre o uso de máscaras de proteção. Disponível em: <<https://www.fiocruzbrasil.fiocruz.br/covid-19-orientacoes-sobre-o-uso-de-mascaras-de-protecao/>>. Acesso em: 27/10/2021.
- TEIXEIRA, L. B. Clientes antecipam compras, e supermercados reforçam abastecimento em SP. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2020/03/19/coronavirus-supermercados-estoques-quarentena-sao-paulo.htm>>. Acesso em: 9/11/2021.
- TOOGE, R. Vendas online de supermercados quase dobram após o coronavírus, entregas atrasam e exigem investimentos das empresas. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2020/04/07/vendas-online-de-supermercados-quase-dobram-apos-o-coronavirus-entregas-atrasam-e-exigem-investimentos-das-empresas.ghtml>>. Acesso em: 8/11/2021.
- TRMČIĆ, A.; DEMMINGS, E.; KNIEL, K.; WIEDMANN, M.; ALCÁINE, S. Food safety and employee health implications of COVID-19: A review. **Journal of Food Protection**, v. 84, n. 11, p. 1973–1989, 2021.
- VAZQUEZ-NOGUEROL, M.; COMESAÑA-BENAVIDES, J.; POLER, R.; PRADO-PRADO, J. C. An optimisation approach for the e-grocery order picking and delivery problem. **Central European Journal of Operations Research**, p. 1–30, 2020.
- WANG, X. (CARA); KIM, W.; HOLGUÍN-VERAS, J.; SCHMID, J. Adoption of delivery services in light of the COVID pandemic: Who and how long? **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 154, n. November, p. 270–286, 2021.
- WEERSINK, A.; VON MASSOW, M.; BANNON, N.; et al. COVID-19 and the agri-food

system in the United States and Canada. **Agricultural Systems**, v. 188, p. 1–16, 2021.

WHELAN, J.; BROWN, A. D.; COLLIER, L.; et al. The impact of COVID-19 on rural food supply and demand in Australia: Utilising group model building to identify retailer and customer perspectives. **Nutrients**, v. 13, n. 2, p. 1–11, 2021.

YOSHIZAKI, H. T. Y.; JUNIOR, I. DE B.; HINO, C. M.; AGUIAR, L. L.; PINHEIRO, M. C. R. Relationship between panic buying and per capita income during COVID-19. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 23, p. 1–14, 2020.

YUEN, K. F.; WANG, X.; MA, F.; LI, K. X. The psychological causes of panic buying following a health crisis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 10, p. 1–14, 2020.

ZHU, Q.; KRIKKE, H. Managing a sustainable and resilient Perishable Food Supply Chain (PFSC) after an outbreak. **Sustainability (Switzerland)**, v. 12, n. 12, p. 1–11, 2020.

ZHU, S.; HU, X.; HUANG, K.; YUAN, Y. Optimization of product category allocation in multiple warehouses to minimize splitting of online supermarket customer orders. **European Journal of Operational Research**, v. 290, n. 2, p. 556–571, 2021.

ZISSIS, D.; AKTAS, E.; BOURLAKIS, M. Collaboration in urban distribution of online grocery orders. **International Journal of Logistics Management**, v. 29, n. 4, p. 1196–1214, 2018.

AL ZOUBI, S.; GHARAIBEH, L.; JABER, H. M.; AL-ZOUBI, Z. Household Drug Stockpiling and Panic Buying of Drugs During the COVID-19 Pandemic: A Study From Jordan. **Frontiers in Pharmacology**, v. 12, p. 1–8, 2021.

ZULAUF, K.; CECHELLA, F. S.; WAGNER, R. The bidirectionality of buying behavior and risk perception: an exploratory study. **International Review of Retail, Distribution and Consumer Research**, p. 1–25, 2021.