

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
CAMPUS PALMAS CURSO SUPERIOR TECNOLÓGICO EM AGRONEGÓCIOS**

**ANA PAULA SOUSA RIBEIRO
MIKAEL JUSTINO SOARES BORGES**

IMPACTOS DO COVID-19 NA CADEIA DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR

Palmas – TO
2021

**ANA PAULA SOUSA RIBEIRO
MIKAEL JUSTINO SOARES BORGES**

IMPACTOS DO COVID-19 NA CADEIA DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão do Agronegócio da Unidade Palmas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, como exigência à obtenção do título de Tecnólogos em Agronegócios.

Orientador: Prof. Dr. Vinícius Souza Ribeiro

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

R484i Ribeiro, Ana Paula Sousa
 IMPACTOS DO COVID-19 NA CADEIA DE ABASTECIMENTO
 ALIMENTAR / Ana Paula Sousa Ribeiro, Mikael Justino Soares
 Borges. – Palmas, TO, 2021.
 36 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Gestão do
Agronegócio) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Tocantins, Campus Palmas, Palmas, TO, 2021.

Orientador: Dr. Vinícius Souza Ribeiro

1. Cadeia de abastecimento alimentar. 2. Impactos do lockdown
no setor agrícola. 3. Setores mais afetados pela pandemia do
Coronavírus. I. Borges, Mikael Justino Soares. II. Ribeiro, Vinícius
Souza III. , . IV. Título.

CDD 630

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins
de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a).

**ANA PAULA SOUSA RIBEIRO
MIKAEL JUSTINO SOARES BORGES**

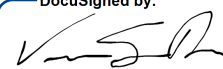
IMPACTOS DO COVID-19 NA CADEIA DE ABASTECIMENTO ALIMENTAR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso Superior de Tecnologia em Gestão do Agronegócio da Unidade Palmas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, como exigência à obtenção do título de Tecnólogos em Agronegócios.

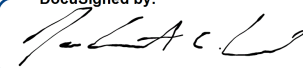
Orientador: Prof. Dr. Vinícius Souza Ribeiro

Aprovado em: 25/11/2021

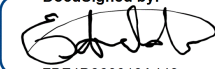
BANCA EXAMINADORA

DocuSigned by:

426A3D5F700A49D...

Prof. Dr. Vinícius Souza Ribeiro
Orientador
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins

DocuSigned by:

39CC2CFB123A45B...

Prof. Dr. José Eustáquio Canguçu Leal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins

DocuSigned by:

7BF4D360019A443...

Prof. Dr. Edvaldo Vieira Pacheco Sant'Anna
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins

Dedico este trabalho a minha mãe Paula Nunes, minhas irmãs Ana Claudia e Tânia Nunes e a toda minha família que, com muito carinho me apoiaram. Aos meus pais, Natália Soares e Wanderley Borges, minha avó Ana Maria, meu irmão Nathanaell Borges e especialmente a minha tia Nilsane Borges, obrigado por acreditar em mim, pela paciência, pelo incentivo, pela força e principalmente pelo carinho.

AGRADECIMENTOS

A Deus em primeiro lugar por ter nos dado saúde, força e coragem para enfrentar e superar os desafios, permitindo que tudo isso acontecesse em nossas vidas, a todos os professores que fizeram parte da nossa trajetória acadêmica e nos proporcionaram tanto conhecimento, não apenas racional, mas também no caráter e afetividade pela educação nesse processo de formação profissional, e, especialmente, ao nosso orientador Prof. Dr. Vinícius Souza Ribeiro, professor do IFTO - Campus Palmas, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções, ideias e incentivos. A você professor Vinícius, nossa eterna gratidão!

“Não lhe ordenei que seja corajoso e forte? Não fique apavorado nem tenha medo, pois Jeová, seu Deus, estará com você aonde quer que você for.”

Josué 1:9

RESUMO

Com o advento da pandemia de Covid-19, houve um impacto significativo na cadeia de abastecimento alimentar. A catástrofe mundial trouxe à tona as fragilidades em muitos setores da economia mundial, no entanto, o Agronegócio, quando comparado aos demais demonstrou certa estabilidade diante do atual cenário. Neste artigo foram discutidos os impactos do Covid-19 na cadeia de abastecimento alimentar. Analisou-se uma conjuntura fundamentada em pesquisas e dados preliminares, com o fito de demonstrar os principais impactos na cadeia de abastecimento alimentar, no Brasil e no mundo. A metodologia foi baseada na escolha de um conjunto de informações sobre o agronegócio, delimitando-se à cadeia de abastecimento alimentar, tomando como referência o contexto nacional e o cenário global. Buscou-se uma gama de materiais e dados de conjuntura publicados na literatura nacional e internacional, assim como agentes privados. As conclusões da análise apontam que o setor do agronegócio foi o menos afetado com os efeitos da pandemia. Encerrou-se o artigo sugerindo que seja realizado um estudo mais aprofundado acerca dos impactos da Covid-19 sobre as cadeias agrícolas e agroalimentares elencados nesta pesquisa, por se tratar de um assunto de grande relevância, já que se trata de uma linha de pesquisa pouco estudada no meio científico.

Palavras-chave: Covid-19. Impactos. Cadeia de Abastecimento Alimentar.

ABSTRACT

With the advent of the Covid-19 pandemic, there was a significant impact on the food supply chain. The global catastrophe brought to light the weaknesses of several sectors of the world economy, however, Agribusiness, when compared to the others, showed some stability in the current scenario. This article discussed the impacts of Covid-19 on the food supply chain. A situation was analyzed based on research and preliminary data, in order to demonstrate the main impacts on the food supply chain, in Brazil and in the world. The methodology was based on the choice of a set of information about agribusiness, delimiting itself to the food supply chain, having as reference the national context and the global scenario. We searched for a range of situation material and data published in national and international literature, as well as private actors. The findings of the analysis indicate that the agribusiness sector was the least affected by the effects of the pandemic. The article concluded by suggesting a more in-depth study on the impacts of Covid-19 on the agricultural and agrifood chains listed in this research, as it is a matter of great relevance, as it is a little research line studied in the scientific community.

Keywords: Covid-19. Impacts. Food Supply Chain.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 – Setores mais afetados pela pandemia do Coronavírus	19
Imagem 2 – Variação Trimestral dos Setores	20

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas	IFTO	Instituto Federal do Tocantins
ADB	Asian Development Bank		
AMIS	Agricultural Market Information System		
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações		
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior		
CDC	Centros de Controle e Prevenção de Doenças		
CO ₂	Dióxido de carbono		
COVID	Junção de letras que se referem a (co)rona (vi)rus (d)isease		
EUA	Estados Unidos da América		
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations		
FMI	Fundo Monetário Internacional		
HIV	Human immunodeficiency virus		
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística		
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development		
OMS	Organização Mundial da Saúde		
ONU	Organização das Nações Unidas		
SARS-CoV-2.	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2		
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas		

LISTA DE TABELAS

Quadro 1 – Variação Trimestral dos Setores	26
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 Covid-19 e seu impacto na economia global	15
2.2 Covid-19 e o setor de alimentos e agricultura	16
2.3 Cadeias Agroalimentares	17
2.4 Impacto do <i>lockdown</i> no setor agrícola	18
2.5 Setores mais afetados pela pandemia do Coronavírus	19
3 METODOLOGIA	21
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	23
4.1 Impactos na produção e renda agrícola	23
4.2 Perturbações nas cadeias de abastecimento alimentar	24
4.3 Síntese dos impactos da Covid-19 sobre as cadeias agrícolas e agroalimentares	27
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

Uma pandemia não é um evento novo encontrado na história da humanidade, uma vez que a humanidade enfrentou várias pandemias na história. O ponto comum das pandemias são seus graves efeitos negativos na economia global. As diversas pandemias que a humanidade viveu, como a gripe espanhola, gripe asiática, gripe de Hong Kong, HIV/AIDS, SARS, ebola e gripe suína, tiveram grande impacto na economia, no meio ambiente e em qualquer atividade humana, como pecuária, agricultura, turismo, transporte, educação, saúde, pesca, mineração, indústria, comércio, etc. Atualmente, a humanidade enfrenta outra pandemia, a infecção do novo coronavírus (SARS-CoV-2 – do inglês *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* ou síndrome respiratória aguda grave do coronavírus 2) que gera a doença conhecida como Covid-19 (FREITAS, NAPIMOGA e DIONÍSIO, 2020).

A OMS (Organização Mundial da Saúde) explicou que uma pandemia causada por um coronavírus nunca foi vista, e esta doença é a primeira pandemia causada pelo coronavírus. A Covid-19 é a quinta pandemia, seguindo o vírus da gripe de 1918 (H1N1), o vírus da gripe de 1957 (H2N2), o vírus da gripe de 1968 (H3N2) e a gripe pandêmica de 2009 (H1N1), que resultou na morte de cerca de 50 milhões, 1,5 milhões, 1 milhão e 300.000, respectivamente (Liu *et al.*, 2020). A OMS indicou que este surto não é apenas uma crise de saúde pública, mas é uma crise que afetará todos os setores. Portanto, todos os setores e todos os indivíduos devem estar envolvidos nesta luta (OMS, 2020).

Diante desse cenário, um setor muito afetado é a cadeia de abastecimento. As interrupções na cadeia de abastecimento ocorrem devido a calamidades e crises naturais; a Covid-19 resultou não apenas na tragédia global de mortes humanas, mas também atingiu os setores e atividades econômicas, incluindo manufatura, logística da cadeia de suprimentos, etc. (OMS, 2020).

Ao contrário da febre aftosa, gripe aviária, *Escherichia coli* (*E. coli*) ou *Listeria*, a Covid-19 não afeta diretamente a produção, uma vez que não se espalha diretamente pela pecuária ou produtos agrícolas (FAO, 2020a). No entanto, devido à pandemia, governos em todo o mundo fizeram restrições significativas no transporte (terrestre, aquático e aéreo) de mercadorias, bem como na migração de mão-de-obra.

No âmbito da ONU, a agricultura foi menos afetada pela Covid-19 do que outros setores da economia. Como tal, o setor agroalimentar está bem colocado para se tornar a base para a recuperação da economia. Contudo, as evidências sugerem que

a proteção social que aborda os impactos negativos da Covid-19 tem cobertura insuficiente nas áreas rurais.

Dessa forma, esta pesquisa é justificada pela necessidade de fazer um estudo mais aprofundado acerca dos impactos da Covid-19 na cadeia de abastecimento alimentar, bem como no setor agrícola e alimentar. Assim como contribuir com a iniciação profissional para a aprendizagem de seu ofício e destes acadêmicos ao se depararem com situações concretas e os desafios impostos pelo cotidiano da profissão, e também para a comunidade acadêmica e comunidade em geral, atuando como um espaço formativo para o exercício profissional.

O objetivo desta pesquisa é analisar o impacto da Covid-19 na cadeia de abastecimento alimentar, bem como no setor agrícola e alimentar, no Brasil e no mundo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Covid-19 e seu impacto na economia global

A doença infecciosa causada pelo novo coronavírus, a SARS-CoV-2¹, que gera a doença conhecida como Covid-19 foi detectada pela primeira vez em dezembro de 2019 pelas autoridades de saúde na cidade de Wuhan, na República Popular da China. Desde aquela época, mais de 168.502.092 casos foram confirmados em todo o mundo, e o vírus se espalhou para mais de 114 países em 6 continentes, causando mais de 3 497 274 mortes até o momento, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS). A disseminação do novo coronavírus causou uma emergência global. Foi caracterizada, inicialmente, como uma "epidemia" pelos Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos e posteriormente sendo elevada pela OMS ao status de "pandemia" - uma doença infecciosa que é capaz de infectar pessoas facilmente e se espalhar a partir de "pessoa a pessoa de forma eficiente e sustentada", de acordo com o CDC (OMS, 2020).

Além de preocupações significativas com a saúde, a disseminação do coronavírus afetou a economia global. Cadeias de suprimentos *just-in-time*², muitas das quais originadas na China, ficaram particularmente vulneráveis a interrupções causadas pela Covid-19. Em janeiro de 2020, as autoridades chinesas ordenaram o fechamento de fábricas na maioria das províncias do país para conter a transmissão do novo coronavírus. Apesar das expectativas de sua reabertura no início de fevereiro, muitos permaneceram fechados grande parte do ano. Essas fábricas fazem de tudo, desde remédios a peças de automóveis e eletrônicos, e seu fechamento interrompeu a rotina de trabalho de cerca de 60 milhões de trabalhadores chineses, de acordo com Dun e Bradstreet (2020).

Muitas análises compararam o coronavírus com a epidemia de SARS de 2002-2003. Mas essa comparação é enganosa, pois a importância relativa da China na economia mundial aumentou tremendamente nos últimos 18 anos. A China mais do que dobrou sua participação no comércio com o resto do mundo nesse período, e muitos outros setores estão agora fortemente dependentes de sua economia (DUN e BRADSTREET, 2020).

¹ Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 ou síndrome respiratória aguda grave do coronavírus 2.

² O *just-in-time*, que significa "momento certo", é um sistema com objetivo de produzir a quantidade exata de um produto, de acordo com a demanda, de forma rápida e sem a necessidade da formação de estoques, fazendo com que o produto chegue a seu destino no tempo certo, por isso carrega o nome de *just-in-time*.

Como resultado, o novo coronavírus fez com que quase todas as empresas experimentassem uma interrupção de suas operações comerciais de rotina. Em quase todos os setores, as empresas multinacionais enfrentaram e continuam enfrentando a dura realidade de que os negócios não continuarão como de costume. Além disso, os economistas alertaram que o surto do coronavírus poderia custar à economia global cerca de US \$ 1,1 trilhão em receitas perdidas. Alguns previram que os efeitos colaterais da pandemia fariam com que a economia global encolhesse no primeiro trimestre de 2020 - pela primeira vez desde o final de 2008, quando um choque no setor financeiro causou turbulência nas empresas em todo o mundo (RIZÉRIO, 2020).

Muitos países implementaram pacotes de estímulo para mitigar o impacto do coronavírus. Segundo o site especializado em economia, InfoMoney, em 3 de março de 2020, o Federal Reserve cortou as taxas de juros em meio ponto percentual; o primeiro corte não programado da taxa de emergência desde 2008 e o maior corte único desde então. O Fundo Monetário Internacional (FMI) forneceu apoio adicional aos países mais pobres por meio de doações e alívio da dívida. Mas esses esforços não puderam salvar certas empresas e setores das perdas substanciais que resultaram inevitavelmente de uma pandemia (RIZÉRIO, 2020).

Especificamente, os especialistas esperavam que as empresas de tecnologia, fabricantes de roupas e equipamentos industriais, bem como empresas de navegação, cadeias de hotelaria, companhias aéreas e o setor de bens de luxo estivessem entre os mais afetados pelo coronavírus. A desaceleração econômica também inviabilizou os planos dos EUA de aumentar as exportações de produtos agrícolas, energia e produtos manufaturados para a China, atrasando qualquer recuperação real nas áreas agrícolas e enferrujadas e outras áreas da economia dos EUA que dependiam da relação comercial EUA-China (RIZÉRIO, 2020).

2.2 Covid-19 e o setor de alimentos e agricultura

A pandemia Covid-19 é uma crise de saúde global que provocou impactos devastadores na economia mundial - tanto diretamente quanto por meio de medidas necessárias para conter a propagação da doença (EVENETT, 2020). Esses impactos também foram sentidos pelo setor de alimentos e agricultura. Embora o fornecimento de alimentos tenha se mantido bem até o segundo semestre de 2020, em muitos países as medidas implementadas para conter a propagação do vírus interromperam o fornecimento de produtos agroalimentares aos mercados e consumidores, tanto

dentro como fora das fronteiras. O setor também está passando por uma mudança substancial na composição e - para algumas *commodities*³ - no nível de demanda (EVENETT, 2020).

Até que ponto esses impactos acabam sendo prejudiciais para a segurança alimentar, nutrição e subsistência dos agricultores, pescadores e outros que trabalham ao longo da cadeia de abastecimento alimentar dependerá em grande parte das respostas das políticas a curto, médio e longo prazo. No curto prazo, os governos tiveram que administrar múltiplas demandas - respondendo à crise de saúde, administrando as consequências do choque para a economia e garantindo o funcionamento regular do sistema alimentar. Embora a pandemia tenha representado alguns desafios sérios para o sistema alimentar no curto prazo, também foi uma oportunidade para acelerar as transformações no setor de alimentos e agricultura para construir sua resiliência diante de uma série de desafios, incluindo as mudanças climáticas (SARKIS *et al.*, 2020).

2.3 Cadeias Agroalimentares

O termo "cadeia agroalimentar" foi usado para expressar vários conceitos, ideias e metodologias, tornando difícil encontrar uma definição simples. Em primeiro lugar, deve-se considerar o contexto em que este conceito é usado (RENTING *et al.*, 2003). Por exemplo, do ponto de vista socioeconômico, a corrente agroalimentar é um sistema que reúne partes interessadas econômicas e sociais que participam de atividades coordenadas e que agregam valor a um determinado bem ou serviço, desde a sua produção até atingir o consumidor. A cadeia inclui fornecedores de insumos e serviços, bem como processamento, industrialização, transporte, logística e outros serviços de suporte, como financiamento (NIEDERLE, 2011).

Em suma, as cadeias agroalimentares são os eventos interligados na produção agrícola de alimentos - o processo sendo uma cadeia de eventos desde a produção até o processamento, comercialização, distribuição e consumo. Literalmente "do campo à mesa".

Considerações como as de Scarabelot (2012), Ferrari (2011) e Schneider (2007) apontam que essas iniciativas se apresentam uma inovação social que

³ *Commodities* são todas as matérias-primas essenciais que possuem baixo nível de industrialização. Elas são produzidas em grande quantidade sem diferenças entre marcas e podem ser estocadas sem perda de qualidade como o petróleo, o trigo e etc. O termo *commodity* em inglês significa mercadoria em português. (RAFAEL, 2018)

proporciona novas possibilidades aos agricultores familiares, ao passo em que favorecem novos processos de desenvolvimento local.

Insta ressaltar que este processo de ligações e agregação de valor não é linear nem igualitário, como no conceito de “cadeia física” (MORGAN *et al.*, 2006). Pelo contrário, os arranjos entre os diferentes elos de uma cadeia agroalimentar mais se assemelham a uma “teia” de relacionamentos não lineares que podem ser altamente injustos, onde certas partes interessadas com forte poder de negociação, gestão, poder econômico ou político pode, frequentemente, alterar o valor de um produto, bem ou serviço.

A Covid-19 está influenciando diretamente a cadeia agroalimentar em duas grandes perspectivas: abastecimento de alimentos e a demanda de alimentos, conforme citado pela Organização para Alimentação e Agricultura (FAO, 2020a). A motivação habitual por trás das pandemias são seus efeitos negativos genuínos na economia em geral. Tendo em vista a rede de estoques de alimentos, potencialmente as regiões primárias da economia, verifica-se que a Covid-19 influencia todo o ciclo do campo ao cliente, e hoje um dos maiores desafios tem sido obter recursos dos fornecedores e garantir a progressão do movimento de alimentos dos produtores aos compradores.

2.4 Impacto do *lockdown* no setor agrícola

De acordo com o Relatório *World Economic Outlook* (2020), estima-se que a economia global reduziu drasticamente em 3% em 2020, apresentando um resultado ainda pior que na crise dos preços dos alimentos de 2007-2008, onde os preços do arroz aumentaram 224%, os preços do trigo 108% e os preços do milho 89% (FAO, 2011). Ainda, segundo esse relatório, haverá um crescimento na economia global, em 2021 de 5,6%.

O relatório do Asian Development Bank - ADB (2019) mostra que antes da eclosão do desastre pandêmico, a porcentagem de crescimento mundial era esperada como 7,1%, no entanto, todos esses componentes da taxa de crescimento do PIB mundial foram afetados em 2020 devido a Covid-19, e consequentemente, retardando o crescimento da economia mundial.

Semelhante ao de uma perspectiva econômica, a Covid-19 tem um efeito prejudicial no setor agrícola. Os preços globais dos alimentos aumentaram 38% desde

janeiro de 2020. Os preços do milho estão 80% mais altos e os preços do trigo estão 28% mais altos do que em janeiro de 2020. Os preços em alta refletem a forte demanda, juntamente com as incertezas climáticas, condições macroeconômicas e relacionadas às interrupções no fornecimento, devido à Covid-19, embora as perspectivas de produção global para os grãos principais permaneçam boas (GLOBAL NETWORK AGAINST FOOD CRISES, 2020).

A pandemia do novo coronavírus e o bloqueio trouxe uma enorme incerteza para os agricultores, visto que numerosos países estão enfrentando alta inflação dos preços dos alimentos no varejo, refletindo interrupções persistentes no fornecimento devido às medidas de distanciamento social da Covid-19, desvalorizações da moeda e outros fatores. Mello *et al.* (2020) ressalta que alguns produtores de alimentos têm enfrentado perdas com alimentos perecíveis e nutritivos à medida que os padrões de consumo mudam para alimentos básicos mais baratos.

2.5 Setores mais afetados pela pandemia do Coronavírus

Seguindo o cenário global, observou-se que no país os segmentos mais e menos impactados pela Covid-19, de acordo com a pesquisa realizada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) tem sido o comércio e a agropecuária, respectivamente. Segundo a pesquisa, 85,7% dos empreendedores que deverão ser mais afetados pela crise estão ligados aos setores do comércio ou serviços, conforme a imagem (1) abaixo.

Imagem 1: Setores mais afetados pela pandemia do Coronavírus



Imagem 1: Sebrae/reprodução (2020).

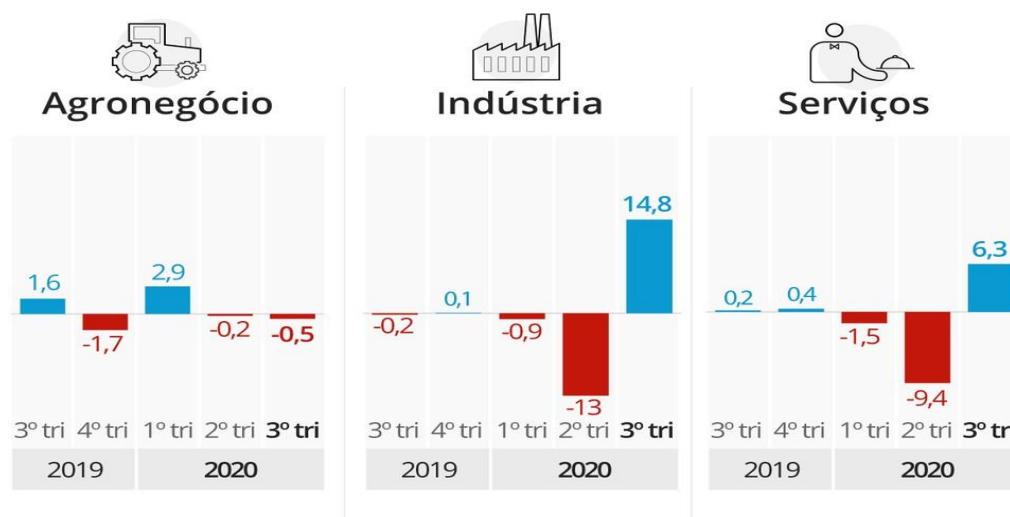
A pandemia da Covid-19 tem exercido muita pressão sobre todos os segmentos da economia, gerando, assim, uma carga elevada sobre alguns setores, particularmente o da indústria e serviços. Numa análise comparativa, o setor de agronegócios tem se mostrado menos afetado pela crise sanitária mundial frente os demais setores, visto que o impacto sofrido desde o início da pandemia é significativamente menor quando comparados as outras áreas da economia, tanto do lado empresarial quanto dos trabalhadores.

Em um levantamento efetuado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, no final de 2020, fica perceptível que o setor de agronegócio sofreu menor impacto frente outros setores.

Imagem 2: Variação Trimestral dos Setores

VARIAÇÃO TRIMESTRAL DOS SETORES

Em %, frente ao trimestre anterior



Fonte: IBGE



Infográfico elaborado em: 03/12/2020

Fonte: g1.com.br

A recessão causada pela Covid-19 causou impactos a muitas indústrias, principalmente aquelas que dependem da movimentação de pessoas, enquanto causou menos impactos em outras, no caso daquelas ligadas ao setor do agronegócio. Assim, a geografia econômica da recessão do Covid-19 foi pouco afetada de forma única pelo efeito da pandemia no agronegócio.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo será apresentado a metodologia utilizada para elaboração deste trabalho, a fim de responder o problema e alcançar os objetivos propostos.

Nas palavras de Andrade (2003, p. 129), “metodologia é o conjunto de métodos ou caminhos que são percorridos na busca do conhecimento”. Assim, será desenhado abaixo a estrutura metodológica e as técnicas utilizadas na pesquisa.

É neste momento que se define os caminhos a serem traçados até a chegada das finalidades almeçadas ao iniciar um processo tão desafiador, estimulante e enriquecedor de conhecimento que é a pesquisa. Segundo Soares (2002, p.41) “a pesquisa, em seu sentido mais amplo, é a busca da verdade. Por isso, diz-se que o pesquisador tem um compromisso ético com a verdade, com o saber”.

A metodologia deste trabalho se deu por meio de uma revisão bibliográfica; sendo selecionados artigos publicados, entre 2020 e 2021, abordando os impactos da Covid-19 na cadeia de abastecimento alimentar. A pesquisa bibliográfica incluiu artigos científicos, documentos técnicos, e artigos jornalísticos. Foram realizadas análises de conteúdo, que é um método qualitativo que os pesquisadores utilizam para extrair os insights de um estudo e seus objetivos (GIL, 2019).

Como nesta pesquisa mergulhou-se no estudo de fenômenos sociais, optou-se por uma abordagem qualitativa. Godoy (1995) explicita algumas características de uma pesquisa qualitativa, o que justifica a utilização desta abordagem:

Considera o ambiente como fonte direta dos dados e o pesquisador como instrumento chave; possui caráter descritivo; o processo é o foco principal de abordagem e não o resultado ou o produto; a análise dos dados foi realizada de forma intuitiva e indutivamente pelo pesquisador; não requereu o uso de técnicas e métodos estatísticos; e, por fim, teve como preocupação maior a interpretação de fenômenos e a atribuição de resultados. (GODOY, 1995, p. 58).

Como forma melhor aproximar-se do objeto de estudo, foi realizado um extenso levantamento bibliográfico, que proporcionou subsídios sobre o tema abordado. “A pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados [...]. O estudo da literatura representa uma fonte indispensável de informações, podendo até orientar as indagações.” (LAKATOS; MARCONI, 1996, p. 24).

A pesquisa bibliográfica é considerada o primeiro passo de toda a pesquisa científica. Gil (2010, p.29-31) assevera que “a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado. Historicamente, esta modalidade de pesquisa inclui

materiais impressos como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos”. No que tange a pesquisa documental, o autor supramencionado afirma que “vale-se de toda sorte de documentos, elaborados com finalidades diversas [...] se recomenda que seja considerada fonte documental quando o material consultado é interno à organização”.

Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo aquilo que foi escrito sobre determinado assunto, com o objetivo de permitir ao cientista “o reforço paralelo na análise de suas pesquisas ou manipulação de sua informação” (MARCONI & LAKATOS, 2017, p 71). Através do método empregado na pesquisa e seguindo seus direcionamentos é possível obter bons resultados em seu desenvolvimento. “A bibliografia permite oferecer meios para definir, resolver, não somente problemas conhecidos, como também explorar novas áreas, onde os problemas ainda não se cristalizaram suficiente” (LAKATOS, 2017, p 73).

Os procedimentos foram divididos em: leituras de artigos, livros, revistas, jornais, além, de consultas a sites como Google Acadêmico; Scientific Electronic Library Online (SciELO); Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD); Science.gov e Periódicos (Portal da CAPES)) e redes sociais onde o assunto está presente.

Após o levantamento de informações e estudo deu-se início à organização, análise e interpretação dos dados obtidos. Gil explica que:

A análise tem como objetivo organizar e sumariar os dados de tal forma que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação. Já a interpretação tem como objetivo a procura do sentido mais amplo das respostas, o que é feito mediante sua ligação a outros conhecimentos anteriormente obtidos. (GIL, 1999, p.168).

O presente estudo incluiu análise de conteúdo para investigar a lógica dominante e abordagem que emergiram da análise quantitativa das pesquisas existentes sobre impactos da Covid-19 na cadeia de abastecimento alimentar. A análise da pesquisa fora realizada de forma interpretativa, a partir das informações coletadas e dos autores estudados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Impactos da Covid-19 na produção e renda agrícola

Limites na mobilidade das pessoas através das fronteiras e bloqueios contribuíram para a escassez de mão de obra para os setores agrícolas em muitos países, particularmente aqueles caracterizados por períodos de pico de demanda de trabalho sazonal ou produção intensiva em mão de obra. Por exemplo, as proibições de viagens implementadas na União Europeia, bem como o encerramento do espaço Schengen⁴, reduziram significativamente a mão de obra disponível para o setor de frutas e vegetais em vários países europeus (OECD, 2020).

A época de colheita é iminente para muitos produtos no hemisfério norte, e uma escassez de mão de obra pode levar a perdas de produção e escassez no mercado. Em muitos países, isso se soma às dificuldades existentes na obtenção de mão de obra sazonal (OECD, 2020).

Por outro lado, as interrupções à jusante do portão da fazenda estão, em alguns casos, causando o acúmulo de excedentes, colocando uma pressão nas instalações de armazenamento e, no caso de produtos altamente perecíveis, aumentando as perdas de alimentos. Para alguns produtos, as interrupções do lado da oferta estão sendo agravadas por reduções do lado da demanda (em determinados alimentos normalmente consumidos fora de casa e itens de luxo). Combinados, esses efeitos estão prejudicando os rendimentos agrícolas. Além disso, as perdas de renda das famílias agrícolas podem ser agravadas pela redução da renda não agrícola. (OECD, 2020).

A pandemia da Covid-19 também afetou a disponibilidade de insumos intermediários essenciais para os agricultores. No momento, não parece haver escassez nas regiões produtoras de países desenvolvidos, embora os agricultores possam enfrentar dificuldades extras na obtenção de insumos devido a restrições adicionais ao movimento de pessoas e bens (FARM POLICY NEWS, 2020).

No entanto, na China, por exemplo, a produção de pesticidas diminuiu drasticamente e só foi retomada gradualmente depois que as fábricas foram fechadas após o surto. A baixa disponibilidade e/ou preços altos de insumos como pesticidas podem pesar sobre os rendimentos e a produção agrícola em 2020 e 2021,

⁴ Área composta por países da Europa que assinaram o Acordo ou o Tratado de Schengen, que visa regular a livre circulação de pessoas, bens, serviços e valores entre os países signatários. (RAFAEL, 2018. Disponível em: <https://www.eurodicas.com.br/espaco-schengen/>)

principalmente nos países em desenvolvimento (SCHMIDHUBER, POUND e QIAO, 2020).

Fechar fronteiras ou desacelerar o movimento transfronteiriço de sementes pode potencialmente prejudicar as cadeias de abastecimento de sementes e a entrega pontual da semente, com impactos negativos na agricultura, produção de rações e alimentos durante a próxima temporada e no futuro (FAO, 2020).

4.2 Perturbações nas cadeias de abastecimento alimentar

As medidas postas em prática para prevenir ou retardar a disseminação da Covid-19 também estão interrompendo o funcionamento das cadeias de abastecimento de alimentos. Os impactos nos trabalhos são de particular preocupação. O setor de alimentos tem ficado vulnerável aos impactos negativos na força de trabalho da disseminação da Covid-19 (trabalhadores doentes ou isolados) e enfrentando custos adicionais de produção e distribuição como resultado das medidas de saúde e segurança introduzidas para reduzir a exposição de sua força de trabalho (AMIS, 2020). Embora os mecanismos de transmissão do vírus não sejam totalmente compreendidos, dois mecanismos claros são: (i) pessoas trabalhando nas proximidades; e (ii) pessoas tocando superfícies contaminadas. Gerenciar esses riscos exige mudanças imediatas na forma como os alimentos são processados e distribuídos. Muitas dessas mudanças já estão em andamento, mas podem ser difíceis de implementar no curto prazo devido aos desafios relacionados à aquisição de máscaras e equipamentos de proteção para os trabalhadores (OMS, 2020c).

De acordo com a “Agricultural Market Information System” - AMIS (2020), revista online especializada em sistema de informação do mercado agrícola, os mercados de produtos perecíveis provavelmente foram mais afetados do que os de cereais e alimentos preparados. As condições de trabalho restritas nas instalações de embalagem e processamento colocam a força de trabalho em risco de contrair a Covid-19.

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE (2020), a necessidade de atender aos requisitos de distanciamento social, por exemplo, na embalagem e classificação de frutas e legumes e no processamento de produtos pecuários, além do absenteísmo, está aumentando os custos e reduzindo a capacidade de produção, mesmo com o aumento da demanda dos consumidores nos

supermercados. A força de trabalho disponível também foi reduzida devido ao aumento das taxas de infecção e absenteísmo, e em resposta a bloqueios, mesmo em setores críticos. Além de interromper o fornecimento, infecções nas instalações de processamento, por sua vez, levaram a reduções na demanda no nível da fazenda.

Bloqueios e limites na mobilidade de pessoas também estão afetando a prestação de verificações essenciais de segurança, qualidade e certificação de alimentos, incluindo aquelas que são necessárias para facilitar o comércio, como inspeções físicas de mercadorias para certificar a conformidade com os requisitos sanitários e fitossanitários (SPS). Além disso, verificações adicionais podem ser necessárias em resposta a novos arranjos de biossegurança para o setor, implementados em resposta à Covid-19 (FAO, 2020).

Em alguns casos, o relaxamento das normas, a fim de atender às necessidades alimentares domésticas põe em questão o objetivo de tais medidas em termos de saúde e segurança *versus* proteção das indústrias domésticas. (FAO, 2020).

Medidas para conter a disseminação da Covid-19 estão causando atrasos e interrupções nos serviços de transporte e logística. O fechamento de fronteiras e procedimentos e verificações adicionais em alguns países geraram congestionamentos e atrasos, afetando o trânsito de produtos perecíveis (SMITH, 2020). Por exemplo, os requisitos de distanciamento social reduziram o número de inspetores de importação e exportação nas fronteiras, aumentando o tempo necessário para o desembarço aduaneiro em grande parte do globo (SCHMIDHUBER, POUND & QIAO, 2020).

O encalhe das companhias aéreas e o aumento do custo do frete internacional como resultado dos menores volumes de comércio e da falta de voos comerciais de passageiros estão causando problemas significativos para a exportação de produtos alimentícios perecíveis de maior valor, incluindo frutos do mar, frutas e vegetais (SCHMIDHUBER, POUND & QIAO, 2020).

Há relatos de que, após a proibição de viagens, os custos de frete aéreo aumentaram cerca de 30% entre a China e a América do Norte e mais de 60% em algumas rotas importantes da Europa para a América do Norte, os prazos de entrega também aumentaram (CURRAN, 2020).

Os fechamentos de portos também representam um problema quando o

produto precisa ser desviado de um porto para outro ou para um país importador diferente. Na época em que o vírus atacou, um grande número de contêineres estavam nos portos chineses e as restrições à sua movimentação levaram a uma escassez que fez o preço dos contêineres aumentarem (em alguns casos consideravelmente, segundo informações da AMIS (2020).

O aumento do preço dos contêineres também teve efeitos no preço da carga, inclusive para produtos alimentícios, e para o volume de tráfego. Por exemplo, em março, os estivadores do porto chinês de Shenzhen, o quarto maior do mundo em volume de contêineres, relataram que os negócios haviam caído em cerca de 50-75% desde o início do surto de Covid-19 (FINANCIAL TIME, 2020).

As restrições ao transporte e as medidas de quarentena também podem impedir o acesso aos insumos necessários às empresas do setor de alimentos (SAMPSON, 2020). Por exemplo, há relatos de que interrupções na produção de fertilizantes por parte de alguns fornecedores, por falta de mão de obra, têm criado dificuldades para os fabricantes de CO₂ e, por extensão, para a indústria de alimentos. O CO₂ é utilizado para diversas aplicações em alimentos (congelamento, carbonatação de bebidas e para conservar produtos em atmosfera controlada, como carnes embaladas, permitindo postergação de prazos de consumo). Isso representa um desafio para os fabricantes de alimentos, em particular os fabricantes de bebidas carbonatadas e grandes grupos de laticínios (OECD, 2020).

A pandemia da Covid-19 teve implicações a curto e terá a longo prazo na perda e desperdício de alimentos. As perdas na cadeia de suprimentos aumentaram no curto prazo devido a gargalos logísticos e uma contração na demanda por produtos perecíveis que muitas vezes são consumidos fora de casa (por exemplo, leite, ovos e peixe fresco) (BASCHUK, 2020). O desperdício do consumidor pode ter aumentado devido ao acúmulo e a compra de pânico, embora a maioria dessas compras tenha sido para itens de vida mais longa, como farinha e macarrão. Por outro lado, o desperdício dos restaurantes, por exemplo, da necessidade de oferecer opções de menu, terá sido eliminado. A longo prazo, o setor alimentar pode identificar melhores formas de gerir inventários e os consumidores também podem reavaliar os seus hábitos de compra e consumo, com vista a reduzir o desperdício (ERNST & YOUNG, 2020).

Levar os alimentos para onde são necessários exigirá cadeias de abastecimento fortes e flexíveis que possam responder às mudanças na demanda do

consumidor e se ajustar em resposta às restrições de oferta decorrentes das medidas implementadas em resposta à Covid-19 (BASCHUK, 2020). Embora haja muitas incertezas e a situação continue a evoluir, a experiência com crises anteriores (notadamente a crise dos preços dos alimentos de 2007-2008) fornece uma visão sobre algumas ações⁵ que os governos podem tomar para mitigar os impactos da Covid-19 no sistema alimentar.

4.3 Síntese dos impactos da Covid-19 sobre as cadeias agrícolas e agroalimentares

Quadro 1 – Síntese dos impactos da Covid-19 sobre as cadeias agrícolas e agroalimentares (continua)

Impactos	Descrição/Exemplos	Fontes
Escassez de mão de obra	A limitação de mobilidade impostas às pessoas, no período de pandemia, dificultou o acesso e a disponibilidade de mão de obra.	OCDE (2020a; 2020b)
Pressão sobre o sistema de armazenamento	Os acúmulos ou excedentes gerados pela interrupção do comércio e queda da demanda.	OCDE (2020)
Perdas de alimentos	Interrupções à jusante do portão da fazenda estão causando o acúmulo de excedentes, colocando uma pressão nas instalações de armazenamento aumentando as perdas de alimentos.	(OECD, 2020).
Perdas de renda das famílias agrícolas	As perdas de renda das famílias agrícolas podem ser agravadas pela redução da renda não agrícola	(OECD, 2020).
Baixa disponibilidade de insumos intermediários essenciais para os agricultores	Agricultores podem enfrentar dificuldades extras na obtenção de insumos devido às restrições adicionais ao movimento de pessoas e bens.	(FARM POLICY NEWS, 2020)

⁵ Ações recomendadas para fortalecer os sistemas de políticas: A lista a seguir inclui um conjunto de ações recomendadas para os países implementarem, a fim de fortalecer seus sistemas de política agrícola e se posicionar para uma recuperação mais rápida. 1. Desenvolver um plano de resposta Covid-19 nacional, multissetorial e com várias partes interessadas; 2. Investir em dados e análises para permitir a tomada de decisões baseada em evidências; 3. Desenvolver políticas e processos de tomada de decisão mais inclusivos; 4. Aumentar a transparência no planejamento e gastos do governo para construir maior confiança entre as partes interessadas; 5. Estabelecer meios de responsabilização mútua entre as partes interessadas. (BASCHUK, 2020).

Quadro 1 – Síntese dos impactos da Covid-19 sobre as cadeias agrícolas e agroalimentares (continuação)

Baixa disponibilidade e/ou preços altos de insumos	A baixa disponibilidade e/ou preços altos de insumos como pesticidas podem pesar sobre os rendimentos e a produção agrícola em 2020 e 2021, principalmente nos países em desenvolvimento.	(SCHMIDHUBER, POUND e QIAO, 2020)
Fechamento de fronteiras ou desaceleração do movimento transfronteiriço de sementes	Fechar fronteiras ou desacelerar o movimento transfronteiriço de sementes pode prejudicar as cadeias de abastecimento e a entrega das sementes, com impactos negativos na agricultura, produção de rações e alimentos durante a próxima temporada e no futuro.	(FAO, 2020)
Vulnerabilidade aos impactos negativos na força de trabalho da disseminação da Covid-19 (trabalhadores doentes ou isolados) e enfrentamento custos adicionais de produção	Medidas de saúde e segurança introduzidas para reduzir a exposição da Covid-19 (Trabalhadores doentes ou isolados) impactaram diretamente a força de trabalho.	(AMIS, 2020)
Mercados de produtos perecíveis foram bastante afetados	Condições de trabalho restritas nas instalações de embalagem e processamento colocam a força de trabalho em risco de contrair a Covid-19.	(AMIS, 2020)
Bloqueios e limites na mobilidade de pessoas	Os bloqueios e limites na mobilidade de pessoas estão afetando a prestação de verificações essenciais de segurança, qualidade e certificação de alimentos, incluindo aquelas que são necessárias para facilitar o comércio, como inspeções físicas de mercadorias para certificar a conformidade com os requisitos sanitários e fitossanitários.	(FAO, 2020)

Quadro 1 – Síntese dos impactos da Covid-19 sobre as cadeias agrícolas e agroalimentares

Fechamento de fronteiras e procedimentos e verificações adicionais	O fechamento de fronteiras e procedimentos e verificações adicionais em alguns países geraram congestionamentos e atrasos, afetando o trânsito de produtos perecíveis.	(SMITH, 2020)
Encalhe das companhias aéreas e o aumento do custo do frete internacional	O encalhe das companhias aéreas e o aumento do custo do frete internacional como resultado dos menores volumes de comércio e da falta de voos comerciais de passageiros estão causando problemas significativos para a exportação de produtos alimentícios perecíveis de maior valor, incluindo frutos do mar, frutas e vegetais.	(SCHMIDHUBER, POUND & QIAO, 2020)
Fechamentos de portos	As restrições à sua movimentação levaram a uma escassez que fez o preço dos contêineres aumentarem.	(AMIS, 2020)
Aumento do preço dos contêineres	Teve efeitos no preço da carga, inclusive para produtos alimentícios, e para o volume de tráfego.	(FINANCIAL TIME, 2020)
Perdas na cadeia de suprimentos	Aumentaram no curto prazo devido a gargalos logísticos e uma contração na demanda por produtos perecíveis que muitas vezes são consumidos fora de casa (por exemplo, leite, ovos e peixe fresco)	(BASCHUK, 2020)

Fonte: elaboração dos autores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, não há razão para que a crise de saúde se transforme em uma crise alimentar global. A oferta de alimentos básicos é grande, as perspectivas de produção foram favoráveis e os estoques de cereais atingiram o terceiro nível mais alto já registrado. Além disso, a maioria dos países designou o setor agrícola e agroalimentar como essencial e isento de fechamento de empresas e restrições à circulação.

Para muitos países, os impactos diretos da pandemia na agricultura primária foram limitados, pois a doença não afeta os recursos naturais nos quais a produção se baseia. No entanto, o vírus representa uma séria ameaça à segurança alimentar e aos meios de subsistência nos países mais pobres, onde os sistemas de produção agrícola são mais intensivos em mão-de-obra e há menos capacidade de resistir a um grave choque macroeconômico.

Como os alimentos são uma necessidade básica, o nível de demanda por alimentos foi menos afetado pela crise do que a demanda por outros bens e serviços. No entanto, houve uma grande mudança na estrutura da demanda, com um colapso na demanda de restaurantes, hotéis e serviços de bufê, o fechamento de mercados abertos e um aumento na demanda de supermercados.

Nota-se então que a disseminação do vírus da Covid-19 produziu outra era no planeta, a indústria de alimentos e a cadeia de abastecimento de alimentos não incorporam uma exceção. Apesar disso, há sinais de que as empresas ao longo da cadeia alimentar já estão se adaptando às mudanças na demanda, por exemplo, mudando as linhas de produção e aumentando sua capacidade de administrar estoques maiores; mudança para plataformas on-line e entrega direta às residências; e contratação de pessoal temporário.

Em todos, exceto nos países mais pobres, os maiores desafios para o setor advêm das medidas necessárias para conter a Covid-19; os ajustes necessários dentro do setor para o cumprimento dessas medidas (que podem aumentar os custos); e a necessidade de encontrar mercados alternativos para os produtos afetados à medida que as pessoas mudam seus hábitos de consumo em resposta à Covid-19 macroeconômico.

31

Durante uma pandemia, continuar o fluxo de abastecimento no setor agrícola e alimentar, que é um dos setores mais importantes juntamente com a saúde, é vital para prevenir a crise alimentar e reduzir o impacto negativo na economia global.

Embora nenhum grande problema tenha sido observado nas cadeias de abastecimento de alimentos até agora, permanece obscuro em face de um futuro incerto. Como resultado, torna-se imprescindível os governos perceberem a gravidade da situação e, observarem se devem apertar ou afrouxar as medidas restritivas de acordo com a propagação da pandemia.

Em suma, a cadeia de abastecimento deve responder e superar a situação desafiadora, ao passo em que também deve ser flexível o suficiente para responder aos desafios da cadeia de abastecimento de alimentos.

Por fim, como sugestão para trabalhos futuros, propõe-se que seja realizado um estudo mais aprofundado acerca dos impactos da Covid-19 sobre as cadeias agrícolas e agroalimentares elencados nesta pesquisa, por se tratar de um assunto de grande relevância para os estudantes, pesquisadores e pessoas interessadas pela temática, já que se trata de uma linha de pesquisa pouco estudada no meio científico.

REFERÊNCIAS

ADB. Asian Development Bank. **Macroeconomic Update**. 2019. Disponível em: <<https://www.adb.org/documents/macroeconomic-update-nepal-september-2019>> Acesso em: 18 abr. 2021.

AMIS. Agricultural Market Information System. **Monitor de Mercado**. Nº 77. Disponível em: <<http://www.amis-outlook.org>>. Acesso em: 28 dez. 2020.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

BASCHUK, B. (2020), **Uma coleção comercial que está entrando nos livros de história**, Bloomberg. Disponível em: <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-03-26/supply-chain-latest-a-trade-plunge-worthy-of-the-history-books>>. Acesso em: 6 out. 2020.

CURRAN, E. (2020), **A demanda urgente por equipamentos médicos está tornando as taxas de carga aérea “absolutamente loucas”**. Bloomberg, Disponível em: <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-03-30-absolutely-crazy-air-cargo-fees-highlight-supply-chain-squeeze>>. Acesso em: 6 out. 2020.

DUN & BRADSTEET. **Impacto do Coronavírus nos negócios. Análise de negócios e cadeia de suprimentos devido ao surto de Coronavirus**. Briefing Especial. Disponível em: <https://www.dnb.com/content/dam/english/economic-and-industry-insight/DNB_Business_Impact_of_the_Coronavirus_US.pdf> Acesso em: 13 jan. 2021.

Ernst and Young Global Limited. **“Quatro tendências de comportamento do consumidor emergem durante a pandemia COVID-19, as primeiras descobertas do EY Future Consumer Index”**. 2020. Disponível em: <https://www.ey.com/en_gl/news/2020/04/achados_de_índice_de_consumo_de_quatro_comportamento-do-consumidor-emergir-durante-o-covid-19-pandemia-o-primeiro-olho-futuro>. Acesso em: 9 dez. 2020.

EVENETT, S. (2020), **Combatendo juntos a COVID-19**. Alerta Comercial Global, Universidade de St. Gallen, Suíça. Disponível em: <<https://www.globaltradealert.org/reports>>. Acesso em: 18 out. 2020.

FAO, Food and Agriculture Organization of the United. **Antecipando os Impactos de COVID-19 em Contextos de Crise Humanitária e Alimentar**. Roma. Disponível em: <<https://doi.org/10.4060/ca8464en>>. Acesso em: 12 jan. 2021.

Farm Policy News. Edição de 30 de março de 2020. Disponível em: <<https://farmpolicynews.illinois.edu/2020/03/covid-19-and-oil-prices-taking-toll-on-ethanol-plants/>>. Acesso em: 18 out. 2020.

FERRARI, D.L. **Cadeias Agroalimentares Curtas: a Construção Social de Mercados de Qualidade pelos Agricultores Familiares em Santa Catarina**. 2011. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

Financial Times. Edição de 18 de março de 2020. Disponível em: <<https://www.ft.com/content/1071ae50-6394-11ea-b3f3-fe4680ea68b5>>. Acesso em:

29 out. 2020.

FREITAS ARR, NAPIMOGA M, DONALISIO MR. **Análise da gravidade da pandemia de Covid-19**. Epidemiol Serv Saúde. 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p

_____. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

Global Network Against Food Crises; Food Security Information Network. **Global Report on Food Crises. Joint analisys for better decisions**. Washington DC: International Food Policy Research Institute; 2020.

GODOY, Arilda Schmid. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades**. In: Revista de Administração de Empresas. São Paulo: v.35, n.2, pp. 57-63, abril 1995. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/pesquisa-qualitativa-exploratoria-e-fenomenologica-alguns-conceitos-basicos/14316/>>. Acesso em: 02 mar. 2021

INFOMONEY. **Federal Reserve corta juros em 0,5 ponto por coronavírus em primeira decisão emergencial desde 2008**. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/economia/federal-reserve-corta-juros-em-05-ponto-percentual-em-decisao-fora-do-encontro-agendado/>> Acesso em: 22 fev. 2021.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação dos dados**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LIU, Y., NING, Z., CHEN, Y. *et al*. **Análise aerodinâmica do SARS-CoV-2 em dois hospitais de Wuhan**. Nature **582**, 557-560 (2020). Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41586-020-2271-3>> Acesso em: 18 out. 2020.

LOPES DE SOUSA JABBOUR, Ana Beatriz; JABBOUR, Charbel José Chiappetta; HINGLEY, Martin *et al*. (2020) **Sustentabilidade das cadeias de abastecimento na esteira da pandemia do coronavírus (COVID-19 / SARS-CoV-2): lições e tendências**. Pesquisa e aplicações modernas da cadeia de suprimentos. pp. 1-10. ISSN 2631-3871. Disponível em: <<https://doi.org/10.1108/MSRA-05-2020-0011>>. Acesso em: 25 out. 2020.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MELLO G, OLIVEIRA ALM, GUIDOLIN AP, CASO C, David G, NASCIMENTO JC, *et al*. A coronacrise: natureza, impactos e medidas de enfrentamento no Brasil e no mundo. Disponível em:<https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/nota_cecon_coronacrise_natureza_impactos_e_medidas_de_enfrentamento.pdf> Acesso em: em 22 abr 2021.

MORGAN, K.; MARSDEN, T.; MURDOCH, J. **Worlds of Food: Place, Power, and**

Provenance in the Food Chain. Oxford, UK: Oxford University Press. 2006.

NIEDERLE, P. A. **Compromissos para a qualidade: projetos de indicação geográfica para vinhos no Brasil e na França.** 2011. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

NIEDERLE, P. A. **Compromissos para a qualidade: projetos de indicação geográfica para vinhos no Brasil e na França.** 2011. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

OECD, Organisation for Economic Co-Operation and Development. **Fazendo o comércio funcionar para todos.** Paris. 2020a. Disponível em: <<https://www.oecd.org/trade/understanding-the-global-trading-system/making-trade-work-for-all>>. Acesso em: 12 jan. 2021.

OECD, Organisation for Economic Co-Operation and Development. **OECD and Brazil: a mutually beneficial relationship.** Paris. 2020b. Disponível em: <<https://bit.ly/3eJ0yEZ>>. Acesso em: 12 nov. 2020.

OMS, Organização Mundial de Saúde (2020a). Organização Panamericana de Saúde (OPAS). **Comunicação de risco e engajamento comunitário (CREC) Prontidão e resposta ao novo coronavírus de 2019 (2019-nCoV).** Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&slug=c-omunicacao-de-risco-e-engajamento-comunitario-crec-prontidao-e-resposta-ao-novo-coronavirus-de-2019-2019-ncov&Itemid=965>. Acesso em: 11 jan. 2021.

OMS, Organização Mundial de Saúde (2020b). **Coronavirus disease (COVID-19) technical guidance: Essential resource planning.** 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/covid-19-critical-items>>. Acesso em: 15 nov. 2020.

OMS, Organização Mundial de Saúde (2020c). **Covid-19 Strategy Update.** 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/publications-detail/strategic-preparedness-and-response-plan-for-the-new-coronavirus>>. Acesso em: 15 nov. 2020.

RENTING, H.; MARSDEN, T.; BANKS, J. **Understanding alternative food networks: exploring the role of short food supply chains in rural development.** Environment and Planning. v.35, p.393-410, 2003.

RIZÉRIO, Lara. **Federal Reserve corta juros em 0,5 ponto por coronavírus em primeira decisão emergencial desde 2008.** Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/economia/federal-reserve-corta-juros-em-05-ponto-percentual-em-decisao-fora-do-encontro-agendado/>> Acesso em: 13 jan. 2021.

SAMPSON, Hannah. **O surto de coronavírus atingirá a indústria de cruzeiros onde dói mais: novos negócios.** Washington Post (18 de fevereiro de 2020). Disponível em: <<https://www.washingtonpost.com/travel/2020/12/10/cruise-covid-testing-2021/>>. Acesso em: 4 jan. 2021.

SARKIS, J.; COHEN, MJ; DEWICK, P. e SCHRÖDER, P. (2020), "**Um admirável mundo novo: lições da pandemia COVID-19 para a transição para fornecimento e produção sustentáveis**". Recursos, Conservação e Reciclagem, Vol. 159, pág. 104894.

SCARABELOT, Maristela; SCHNEIDER Sérgio. **As cadeias agroalimentares curtas e desenvolvimento local – um estudo de caso no município de Nova Veneza/SC.** Volume 15 – Número 20– Jan/Jun 2012 - pp. 101-130. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/pgdr/publicacoes/producaotextual/sergio-schneider/scarabelot-m-schneider-s-as-cadeias-agroalimentares-curtas-e-desenvolvimento-local-um-estudo-de-caso-no-municipio-de-nova-veneza-sc-faz-ciencia-unioeste-impresso-v-14-p-101-130-2012>>. Acesso em: 19 mai. 2021.

SCHMIDHUBER, J. POUND, J & QIAO, B. **COVID-19: Canais de transmissão para alimentos e agricultura.** Roma, FAO. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.4060/ca8430en>> Acesso em: 13 jan. 2021.

SCHNEIDER, Sérgio. **Tendências e temas dos estudos sobre desenvolvimento rural no Brasil.** Versão Ampliada. Trabalho apresentado no Congresso Europeu de Sociologia Rural. Wageningen, Holanda, 20-24 agosto, 2007.

SMITH, J. Wall Street Journal. Edição de 25 de fevereiro de 2020. Disponível em: <<https://www.wsj.com/articles/port-of-los-angeles-sees-coronavirus-impact-sharply-reducing-imports-11582648931>>. Acesso em: 13 jan. 2021.

World Economic Outlook - **Uma ponte para a recuperação: Relatório sobre a Estabilidade Financeira Mundial** – Outubro 2020. Disponível em: <<https://www.imf.org/pt/Publications/GFSR/Issues/2020/10/13/global-financial-stability-report-october-2020>>. Acesso em: 19 jan. 2021.