

**Universidade de São Paulo  
Faculdade de Saúde Pública**

**Avaliação dos efeitos da pandemia de Covid-19  
na agroecologia brasileira: Sistemas  
alimentares resilientes e a garantia do direito  
humano à alimentação adequada (DHAA)**

**Humberto Lopes Silva**

**Trabalho apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de  
Curso II - 0060029, como requisito parcial para a graduação no  
Curso de Nutrição da FSP/USP.**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fernanda Rauber**

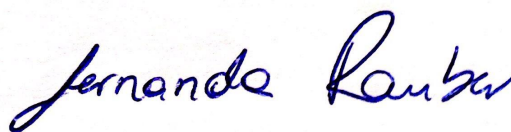
**São Paulo  
2022**

# **Avaliação dos efeitos da pandemia de Covid-19 na agroecologia brasileira: Sistemas alimentares resilientes e a garantia do direito humano à alimentação adequada (DHAA)**

**Humberto Lopes Silva**

**Trabalho apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de  
Curso II - 0060029, como requisito parcial para a graduação no  
Curso de Nutrição da FSP/USP.**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fernanda Rauber**



**São Paulo**

**2022**



O conteúdo deste trabalho é publicado sob a Licença Creative Commons  
Atribuição 4.0 Internacional – CC BY 4.0

A Josué de Castro, que conheceu o Brasil como poucos.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, gostaria de agradecer à minha família, principalmente à nuclear: minha mãe, meu pai, padrasto, os três irmãos e meus avós. Foram importantíssimos durante minha trajetória não só na universidade como na vida inteira, sempre me apoiando e estando presente, seja nos momentos bons ou nos ruins. Vale lembrar que meu avô Verdeal foi o responsável pelo meu interesse em nutrição, e por isso eu também sempre serei grato. O restante da família também teve sua devida importância para mim. Mesmo que às vezes só ligando uma vez por ano para me desejar um feliz aniversário, ocupam um espaço valioso na minha memória.

Meus colegas de classe, estágio, minhas professoras, as monitoras de disciplinas, supervisoras de estágio e demais funcionários dos locais de estágio são outros que merecem uma declaração de gratidão vinda de mim por fazerem parte dessa caminhada na nutrição. Lotada de aprendizado, mas que nem sempre foi fácil. Porém, estar com essas pessoas tornou o caminho menos árduo e mais prazeroso.

Agradeço à Fernanda Marrocos, Aline Martins e principalmente à Fernanda Rauber. À esta por possibilitar a realização desse trabalho, sempre de maneira solícita, e a todas por formarem a banca examinadora do TCC.

Finalmente, agradeço também aos meus (poucos e bons) amigos e a todos que lutam ou lutaram por um mundo diferente. Sem eles, talvez eu nem teria escrito nada disso.

“A gente não fez outra coisa nos últimos tempos senão despencar. Cair, cair, cair. Então por que estamos grilados com a queda? Vamos aproveitar toda a nossa capacidade de crítica e criativa para construir paraquedas coloridos. Vamos pensar no espaço não como um lugar confinado, mas como o cosmos onde a gente pode despencar em paraquedas coloridos”

Ailton Krenak - “Ideias para adiar o fim do mundo”

Silva HL. Avaliação dos efeitos da pandemia de Covid-19 na agroecologia brasileira: sistemas alimentares resilientes e a garantia do direito humano à alimentação adequada (DHAA) [Trabalho de Conclusão de Curso - Curso de Nutrição]. São Paulo. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. 2022.

## RESUMO

**Introdução.** A pandemia de Covid-19 agravou a crise socioeconômica pela qual o Brasil passa atualmente, mas a população brasileira já sofria com a crescente dos índices de pobreza antes do novo coronavírus. O desmonte de políticas públicas tocado pelo poder do Estado principalmente a partir do período histórico em que Michel Temer ocupava a presidência da República coloca a população em situação de vulnerabilidade. No contexto atual, a discussão a respeito dos sistemas alimentares (SA) é central, e a agroecologia se mostra como potencial transformadora das maneiras de se produzir, comercializar, consumir alimentos e promover Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), sendo um modelo de SA sustentável. A Covid-19 trouxe impactos que incidiram sobre várias etapas da cadeia de produção de alimentos, o que pode trazer prejuízos socioeconômicos de médio a longo prazo à população. **Objetivo.** Avaliar os efeitos da pandemia de Covid-19 na agroecologia brasileira, associando-os à discussão a respeito de SAN e do DHAA. **Métodos.** O trabalho realizado foi uma revisão bibliográfica de literatura científica feita a partir da pesquisa dos descritores e outros termos, livres e combinados, nas bases de dados Google Acadêmico, LILACS e Pubmed, se prolongando de janeiro a novembro de 2022. **Conclusão.** Em síntese, pode-se afirmar que a pobreza, a fome, e o risco de extinção dos seres humanos são todos problemas sociais potencializados pelas consequências do sistema alimentar hegemônico, que promove desigualdade social e prejuízos à saúde global. Por essas e outras, são necessárias mudanças de perspectiva nos modos de produzir e consumir alimentos. O fechamento dos canais de comercialização durante a pandemia de Covid-19 criaram diversas dificuldades aos produtores que fornecem a base da alimentação nacional, composta principalmente por alimentos *in natura* e minimamente processados, fazendo piorar a qualidade da alimentação dos brasileiros. Políticas públicas que interfiram na cadeia de produção e consumo de alimentos a fim de promover a agricultura familiar e a agroecologia, que compele conhecimentos de

povos tradicionais e se destaca como uma alternativa viável para promover SAN e o DHAA, devem ser estimuladas e financiadas adequadamente por governos nacionais e regionais.

**Descritores:** Agroindústria; COVID-19; Agroecologia; Agricultura familiar; Segurança Alimentar.

## LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

AF - Agricultura Familiar

AUP - Alimentos *ultraprocessados*

BF - Bolsa Família

CPF - Cadastro de Pessoa Física

CDC - Center for Disease Control and Prevention

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CONSEA - Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

Covid-19 - Doença por coronavírus 2019

DCNT - Doenças Crônicas Não-Transmissíveis

DHAA - Direito Humano à Alimentação Adequada

EAN - Educação Alimentar e Nutricional

Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

H1N1 - Influenza do tipo A (“Gripe suína” ou “Gripe mexicana”)

H5N1 - Influenza Aviária A (“Gripe aviária”)

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMJE - *International Committee of Medical Journal Editors*

ISAN - Insegurança Alimentar e Nutricional

MEI - Microempreendedor Individual

MERS - Síndrome Respiratória do Oriente Médio

MP - Medida Provisória

MST - Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

ODS - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

OMS - Organização Mundial da Saúde

ONG - Organização Não-Governamental

ONU - Organização das Nações Unidas

PAA - Programa de Aquisição de Alimentos

PAT - Programa de Alimentação do Trabalhador

PEC - Proposta de Emenda Constitucional

PIB - Produto Interno Bruto

PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar

Rio+20 - Conferência da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável

RJ - Estado do Rio de Janeiro

SA - Sistemas Alimentares

SAA - Sistemas alimentares agroecológicos

SAN - Segurança Alimentar e Nutricional

SARS - Síndrome Respiratória Aguda Grave

SARS-Cov-2 - Coronavírus 2 da Síndrome Respiratória Aguda Grave

SISAN - Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional

SSAN - Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional

SUAS - Sistema Único de Assistência Social

SUS - Sistema Único de Saúde

TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

UAN - Unidade de Alimentação e Nutrição

UFPA - Unidade Familiar de Produção Agrária

USP - Universidade de São Paulo

## **SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO/OBJETIVOS</b>	<b>10</b>
1.1. PANDEMIA DE COVID-19	10
1.2. SISTEMAS ALIMENTARES	13
1.3. RELAÇÃO COVID-19/AGROECOLOGIA	20
<b>2. MÉTODOS</b>	<b>23</b>
<b>3. RESULTADOS</b>	<b>24</b>
<b>4. DISCUSSÃO</b>	<b>24</b>
<b>5. CONCLUSÕES</b>	<b>24</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>25</b>
<b>APÊNDICES</b>	<b>31</b>
APÊNDICE A - Quadro de referências	31

# 1. INTRODUÇÃO/OBJETIVOS

## 1.1. PANDEMIA DE COVID-19

Já faz algum tempo que cientistas especialistas em doenças infecciosas alertam a população de que o advento de futuras pandemias não é mais uma questão de “se” irá ocorrer, mas de “quando” elas ocorrerão (WERNECK e CARVALHO, 2020). A sociedade recentemente viu o surgimento de novas doenças, como a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), a Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), o Ebola, a Influenza do tipo A (H1N1), ou “Gripe suína”, a Influenza Aviária do tipo A (H5N1), ou “Gripe Aviária” e, agora, o SARS-CoV-2. Mais de 50 milhões de seres humanos morreram de H1N1, e as mortes por SARS-CoV-2 já ultrapassaram essa marca (FOSTER e SUWANDI, 2021).

O primeiro caso de Covid-19, uma doença zoonótica, se deu em dezembro de 2019, em Wuhan, na China, quando da descoberta de uma pneumonia atípica causada por uma nova espécie de coronavírus. Posteriormente, essa doença foi denominada Covid-19 (coronavirus disease-2019), e seu vírus causador de Sars-Cov-2 pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A princípio, o novo coronavírus causava sintomas como tosse seca, coriza, produção de muco e falta de ar, rapidamente se alastrou pelo planeta devido à sua velocidade de disseminação, gerando repercussões em todos os setores da sociedade (TSANG e col., 2021).

Quando o novo coronavírus foi detectado, não havia um protocolo estabelecido para lidar especificamente com a doença causada por ele, justamente pelo fato dela ser uma novidade para o ser humano. Diversas instituições importantes como a OMS, o Ministério da Saúde brasileiro, o Centers for Disease Control and Prevention (CDC, Estados Unidos), entre outras, nacionais e internacionais, sugeriram a execução de planos de contingência de Influenza, pelo fato de ambos os vírus respiratórios compartilharem quadros clínicos e epidemiológicos semelhantes (FREITAS e col., 2020). Por falta da existência de tratamentos efetivos e vacinas para a Covid-19, na época, o distanciamento social foi considerado o meio mais eficiente de evitar o contágio pelo novo coronavírus (SOUZA e col., 2021).

Em 26 de fevereiro de 2020, a Covid-19 oficialmente chegou ao Brasil. Sem vacina disponível, após contabilizar 118 mil casos e 4.291 mortes, e com a previsão do aumento exponencial desses números, a OMS, já em março daquele ano veio a público para declarar que a doença passaria então a ser caracterizada como uma pandemia global. E como tal, demandaria um grande esforço das nações, instituições e sociedade como um todo para combatê-la, fundamental para mudar os rumos da pandemia, que no momento já se fazia presente em 114 países (WHO, 2020).

Poucos dias depois de se tornar uma pandemia, a Covid-19 já gerava impactos profundos no Brasil, demandando medidas restritivas à circulação de mercadorias e pessoas, gerando uma retração do Produto Interno Bruto (PIB)<sup>1</sup> e o sobrecarregamento dos sistemas de saúde, em meio a um cenário de crise econômica em que a população se encontrava na época (RECINE e col., 2020). O Brasil é um país marcado por uma grave e histórica desigualdade social, sendo que muitos não possuem acesso à habitação, trabalho formal, água tratada ou saneamento básico e se encontram em situações de aglomeração. E como agravante, a população brasileira vive um especial momento de vulnerabilidade pelos altos índices de desemprego e o desmonte das políticas sociais devido ao avanço do neoliberalismo, que ocorre não só no Brasil, como no mundo todo (WERNECK e CARVALHO, 2020; RECINE e col., 2020; FOSTER e SUWANDI, 2021).

As consequências da Covid-19 em solo brasileiro destacaram as desigualdades no país, e ilustram o enfraquecimento das políticas de proteção social nos últimos anos. Destaca-se a aprovação das contra reformas trabalhista e da previdência, além da *Emenda Constitucional nº 95*, publicada em 2016, conhecida também como “PEC da morte”, que delimitou um radical teto de gastos aos investimentos públicos por 20 anos. Desde então, o Brasil passou a ser marcado por um profundo sub-financiamento dos setores de educação, saúde e proteção social, por exemplo, combinado com a privatização e financeirização de áreas como a saúde (RECINE e col., 2020; WERNECK e CARVALHO, 2020;

---

<sup>1</sup> Produto Interno Bruto (PIB): O PIB é a soma de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, estado ou cidade (no caso, um país), geralmente em um ano. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>.

GURGEL e col., 2020). Isso em um período histórico em que mais se faz necessário o desenvolvimento nacional desses setores para servir às exigências da saúde pública, ou seja, durante uma crise sanitária. Neste período, cresceu também o número de moradores de áreas livres e trabalhadores informais (RECINE e col., 2020).

A respeito da alimentação, é necessária a compreensão de que a diminuição do poder de compra do(a) brasileiro(a) decorrente da pandemia muito interferiu para o aumento da fome, mas também é fato que as políticas públicas na área de alimentação e nutrição vem sendo sub-financiadas ou até extintas nos últimos anos. Por exemplo, o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), órgão principal de participação popular na área, foi extinto em 2019. Isso ocorreu no mesmo ano da pandemia de Covid-19, crise que demanda ações emergenciais em SAN, que por sua vez devem ser planejadas e executadas pelos Estados nacionais, para garantir os direitos humanos, dentre eles, o DHAA (RECINE e col., 2020).

Pelos motivos citados e outros, a fome, que reduzia constantemente entre 2002 e 2013 (queda de 82% no período), passou a aumentar nos anos seguintes, como registrado em pesquisas nacionais realizadas em 2017/18 e 2020 (CÁTEDRA JOSUÉ DE CASTRO DE SISTEMAS ALIMENTARES SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS DA FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA USP, 2022). Hoje a fome atinge mais de 33 milhões de pessoas no país, enquanto 36% das famílias que residem em território nacional contam com, em média, 1/2 salário mínimo per capita (REDE PENSSAN, 2022). Mas como se pode perceber, a Covid-19 apenas agravou uma situação que já era desfavorável à população brasileira.

Há de se evidenciar ainda a relevância da desarticulação do Ministério da Saúde com as secretarias de saúde, tanto estaduais quanto municipais, e a negligência política do poder Executivo brasileiro em relação às recomendações da OMS para o impacto da Covid-19 no Brasil, fatores que levaram a uma desorientação da população, a uma vacinação que avançou de maneira desigual pelo país e ao aumento do número de infectados e mortos (GURGEL e col., 2020; GUIMARÃES e MACIEL, 2020). A justificativa para a negligência do governo se baseou na noção capitalista inconsequente de tentar expandir os negócios a qualquer custo, a despeito da vida e dignidade humanas. Essa postura, de atores da

sociedade que só visam lucro, foi responsável por colocar milhões de cidadãos em risco, e também pela morte de outros milhares (GUIMARÃES e MACIEL, 2020).

Após mais de dois anos, a pandemia de Covid-19, que hoje conta com vacinas de diversas patentes registradas, causou mais de 680 mil mortes em solo nacional<sup>2</sup> até a escrita deste trabalho, e o Brasil, mais do que muitos países que trabalharam eficientemente na contenção do vírus, ainda enfrenta suas consequências econômicas e sociais.

As experiências australianas e chinesas, que adotaram medidas severas de distanciamento social e educação da população, comprovam as afirmações feitas na publicação feita pela OMS quando do anúncio da pandemia. Essa instituição já havia deixado claro que vários países se mostraram eficientes na contenção do vírus, e que mesmo sofrendo consequências econômicas negativas, os países nos quais a doença estava presente poderiam ou não executar uma boa contenção, a depender da vontade política. Fazia-se necessário planejamento para manter o equilíbrio entre minimizar os efeitos danosos na economia e preservar os direitos humanos e a saúde das populações (WHO, 2020).

## 1.2. SISTEMAS ALIMENTARES

Ao se tratar da questão econômica, é essencial abordar a da alimentação, já que ela é responsável por gerar grande parte da receita de várias nações, e assim estruturar a vida social. A forma como as sociedades produzem e consomem alimentos pode ser melhor abordada através do conceito de sistemas alimentares, que por sua vez traz pontos que auxiliam a entender o momento pelo qual o Brasil passa. A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO/ONU) define os SA como

(...) (um modelo de sistema que) reúne todos os elementos (ambiente, pessoas, insumos, processos, infraestruturas, instituições, etc.) e atividades relacionadas à produção, processamento, distribuição, preparação e consumo de alimentos e o resultado dessas atividades, incluindo aspectos

---

<sup>2</sup> Fonte: Coronavírus Brasil [acesso em 20 nov 2022]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>

socioeconômicos e desfechos ambientais (COMMITTEE ON WORLD FOOD SECURITY, 2017).

Dessa forma, percebe-se a amplitude da definição, que abarca todos os atores, processos e produtos envolvidos na cadeia da produção de alimentos.

Dentre os tipos de sistemas alimentares, os predominantes atualmente são também conhecidos como agroexportadores. Esse tipo particular de sistema alimentar é baseado em longas cadeias de comercialização, na criação intensiva de animais, na monocultura em grandes propriedades de terra e no uso indiscriminado de agrotóxicos. Dos 1.500 milhões de hectares utilizados para agricultura no planeta, aproximadamente 80% correspondem a monocultivos em grandes propriedades (MACHADO e col., 2021; ALTIERI e NICHOLLS, 2021). Isso para produzir alimentos que, em grande parte, são exportados e/ou destinados à alimentação animal, sendo que, do que sobra para a alimentação humana,  $\frac{1}{3}$  é perdido durante as etapas de produção e consumo (MACHADO e col., 2021; IDEC, 2021).

Em relação aos animais da pecuária que servem ao ser humano para consumo, especialmente os da pecuária bovina, verifica-se que eles são criados inadequadamente, em lugares insalubres, e demandam grandes extensões de terra que frequentemente passam por desmatamento para que a sua fonte de energia seja cultivada, frequentemente grãos de soja (MACHADO e col., 2021; IDEC, 2021). Os inúmeros animais criados para ser consumidos por seres humanos recebem antibióticos de forma excessiva, o que vem contribuindo para gerar resistência desses animais às drogas disponíveis na indústria, além de prejuízos à saúde humana (ALTIERI e NICHOLLS, 2020).

No sistema agroexportador, dispõem-se impérios alimentares na agricultura capitalista global, em que prevalece a atuação do setor financeiro com a especulação imobiliária, do agronegócio que produz *commodities*<sup>3</sup>, e das empresas transnacionais, que trabalham com os alimentos desde o plantio até o beneficiamento, o transporte e a venda. Entre as empresas multinacionais, estão

---

<sup>3</sup> *Commodities* são produtos de origem agropecuária ou de extração mineral, em estado bruto ou pequeno grau de industrialização, produzidos em larga escala e destinados ao comércio externo. Seus preços são determinados pela oferta e procura internacional da mercadoria. No Brasil, as principais commodities são o café, a soja, o trigo e o petróleo. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/commodities-definicao>.

cadeias bilionárias de supermercados (BURIGO e PORTO, 2021). O agronegócio, além de funcionar a partir do ideal da expansão do consumo, possui grande poder econômico e político, influenciando tanto governos de direita quanto de esquerda ao redor do mundo, e em especial no Brasil, onde oligarquias rurais, o poder Estatal, o capital financeiro internacional e a mídia são alguns dos atores sociais principais que atuam na defesa do sistema agroexportador de alimentos.

A análise muito divulgada na literatura que considera que o sistema agroexportador é elemento crucial para o desenvolvimento econômico não leva em conta os efeitos de ordem social, ambiental e sanitária das atividades que o envolvem.

(...) a concentração de terra, a expansão da fronteira agrícola em direção à Amazônia legal, o uso abusivo de agrotóxicos e culturas transgênicas, a grilagem de terras públicas, a invasão e expropriação de territórios indígenas e quilombolas, além do incremento da violência estatal e paraestatal e o assassinato de lideranças – tendências que se acirraram após o golpe de 2016 e se intensificaram mais no governo Bolsonaro, inclusive durante a pandemia (NIEMEYER e SILVEIRA, 2021, p. 379)

são todas consequências provocadas pela lógica agroextrativista, por exemplo.

Esse modelo de sistema alimentar, por esses e outros motivos, é um dos principais determinantes na crise ambiental global que a humanidade enfrenta, demandando um alto consumo de recursos naturais e produzindo elevada quantidade de dejetos e gases do efeito estufa. Assim, promove a degradação do ambiente ao gerar a desertificação de solos, secas, escassez de água doce e perda de biodiversidade, e ao poluir o ar, a água, os solos e os alimentos, etc. (ALTIERI e NICHOLLS, 2021; BURIGO e PORTO, 2021).

Ademais, tal modelo não garante a oferta de alimentos adequados, saudáveis e acessíveis, sendo pautado por uma excessiva industrialização da agricultura e na transformação dos alimentos em produtos, os chamados alimentos *ultraprocessados* (AUP). Tais alimentos são formulações industriais geralmente ricas em energia, gorduras totais, açúcares livres, aditivos químicos e sódio, e pobres em fibras e

micronutrientes (MONTEIRO e col., 2019). Eles são prejudiciais à saúde não só pelo seu perfil nutricional desfavorável, mas também por propiciar o consumo de grandes quantidades de alimentos e impactos negativos ao ambiente, por vários motivos. Podendo ingerir uma variedade de mais de 7000 espécies de plantas comestíveis, apenas três cultivos, sendo eles milho, arroz e trigo, compõem a maior parte da alimentação da população mundial, sendo essas culturas responsáveis por fornecer mais da metade das calorias ingeridas no mundo (ALTIERI e NICHOLLS, 2020; ANTONELLI e col., 2020).

A manufatura, a distribuição e a comercialização dos AUP é especialmente danosa ao meio ambiente, ameaçando a sustentabilidade planetária ao estimular monoculturas de matérias-primas de baixo valor nutricional e a utilização de grandes quantidades de água, herbicidas e fertilizantes químicos, em detrimento da agricultura diversificada. Fora isso, a existência desse tipo de alimento causa um maior uso de energia ao perpassar por longos trajetos de transporte e o acúmulo de resíduos sólidos e demais poluentes na natureza (ANASTASIOU e col., 2022; FARDET e ROCK, 2020).

Além do seu impacto negativo no meio ambiente, já há sólidas evidências que o alto consumo dos AUP é um dos principais responsáveis pela epidemia de obesidade e doenças relacionadas (LOUZADA e col., 2021), crescentes a cada dia ao redor do mundo. Isso é especialmente importante quando se considera que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) são as mais frequentes causas de mortes no mundo, e apresentam maiores prevalências nos países de baixa e média renda (OMS, 2019). Tal fato se mostra relevante quando se observa o crescimento exponencial no consumo de AUP e da publicação de estudos que confirmam que eles substituem os padrões alimentares tradicionais e estabelecidos há muito tempo em todo o mundo, incluindo aqueles conhecidos por promover uma vida longa e saudável, como os de países mediterrâneos, por exemplo.

Por impulsionar o aumento do consumo de AUP e consequentemente, a tripla-epidemia de obesidade, desnutrição e mudanças climáticas, os SA hegemônicos promovem o comprometimento da segurança alimentar e nutricional (SAN) e do direito humano à alimentação adequada (DHAA), previsto no artigo 6º da Constituição brasileira (NIEMEYER e SILVEIRA, 2021; IDEC, 2021). Não à toa, um

conjunto de especialistas guiados por Swinburn definiram um conceito teórico para compreender as ligações entre alimentação e seus impactos na saúde e no meio ambiente: “sindemia global”. Em 2019, tais estudiosos produziram um relatório pela Comissão de Obesidade do Lancet que apontou as mudanças subjacentes do SA como uns dos fatores que mais ajudaram na expansão do consumo de AUP, sendo elas também algumas das principais causas da sindemia citada (SWINBURN e col., 2019).

A sindemia global nada mais é do que a coexistência interligada do tripé desnutrição, obesidade e mudanças climáticas, ou em outras palavras, a interdependência entre os fatores e consequências dessas três pandemias. Nesse debate teórico, os sistemas alimentares podem ser entendidos como elementos integrantes do conceito de sindemia já que determinam as causas das três diferentes pandemias. A respeito dessas causas, é fato que características sociais, como os aspectos nutricionais e a pobreza das populações podem ser mais decisivas para potencializar os agravos da sindemia à população do que os biológicos, como genética (SWINBURN e col., 2019; JÚNIOR e SANTOS, 2021).

Por outra perspectiva, uma definição que toma como importante a questão dos sistemas alimentares é a de saúde global, que segundo BURIGO e PORTO (2021, p. 4412):

(...) pode ser definida como uma área de caráter multiprofissional e interdisciplinar envolvendo questões e problemas de saúde supraterritoriais e multiescalares que extrapolam fronteiras geográfico-políticas nacionais (...) (e) congrega princípios ético-políticos e conhecimentos voltados para enfrentar iniquidades em saúde no mundo globalizado.

Tais autores advogam que as resoluções para os problemas de saúde global necessariamente passam por acertos e intervenções entre países, governos, instituições internacionais privadas e públicas. Por isso, as decisões tomadas por tais atores sociais, que interferem na cadeia de produção de alimentos, podem promover maior ou menor uso de recursos naturais e agrotóxicos, maior ou menor transformação dos alimentos em produtos, etc., e assim gerar mais ou menos saúde global (IDEC, 2021; BURIGO e PORTO, 2021).

Com o intuito de fortalecer a saúde global e no contexto da Conferência Rio+20 (2012) e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável do Milênio (ODS), representantes executivos de países assinaram a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, resolução que se baseia na promessa de 193 Estados nacionais em reunir esforços para construir sociedades justas e garantir a manutenção do planeta e dos recursos naturais, entre outros. A escrita do documento deriva principalmente do consenso por parte do meio científico de que há um risco de sobrevivência sobre diversas sociedades devido às mudanças climáticas, e vai na contra-mão das práticas internacionais neoliberais que impõem barreiras ao cumprimento dos ODS. Cabe destacar que, apesar da Agenda 2030 ser global, a estratégia política para a implementação dos ODS é elaborada nacionalmente (BURIGO e PORTO, 2021; MAIA e col., 2020).

Para que a Agenda 2030 seja colocada em prática, ou seja, para que haja a manutenção do planeta e a construção de sociedades mais justas, faz-se necessária uma profunda transição de modelo de SA, dos predominantes para os alternativos e sustentáveis, que então possam promover saúde nesses tempos de mudanças, como as criadas pela disseminação da Covid-19 (BURIGO e PORTO, 2021). De acordo com SWINBURN e col. (2019):

Sistemas alimentares sustentáveis seriam aqueles que promovem os resultados globais da saúde humana, saúde ecológica, igualdade social e prosperidade econômica. Eles têm um baixo impacto ambiental, apoiam a biodiversidade, contribuem para a segurança alimentar e nutricional e apoiam as culturas e tradições alimentares locais.

Para isso, seriam baseados na agricultura familiar, que provém parte considerável da alimentação brasileira e mundial, mas se encontra em situação de vulnerabilidade (MACHADO e GARCIA, 2022; ALTIERI e NICHOLLS, 2020; MARTINELLI e col., 2020). Esse tipo de agricultura, a familiar, que compartilha características com a agroecologia, mas não é idêntico, é abordado na definição de Unidade Familiar de Produção Agrária (UFPA) presente no Decreto nº 9.064 da Presidência da República, publicado em 2017:

UFPA - conjunto de indivíduos composto por família que explore uma combinação de fatores de produção, com a finalidade de atender à própria subsistência e à demanda da sociedade por alimentos e por outros bens e serviços, e que resida no estabelecimento ou em local próximo a ele (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2017)

Nessa dinâmica, a agroecologia, que é realizada no âmbito da agricultura familiar, pode ser definida pela combinação de conhecimento científico, práticas agrícolas populares, organização da sociedade civil e políticas públicas, e se situa como uma possível alternativa transformadora em relação aos sistemas alimentares predominantes, tanto em escala regional, quanto nacional e global (CAVALLI e col., 2020; BURIGO e PORTO, 2021; SILVA e GODOY, 2022; MACHADO e GARCIA, 2022). No texto da Lei estadual (RJ) nº 8.625/2019, consta que a agroecologia é “simultaneamente um campo do conhecimento científico, movimento político popular e prática social” (DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2019). ALTIERI (2012) ainda enfatiza que a ciência por trás da agroecologia deve incluir especialmente os conhecimentos tradicionais dos agricultores. Por tais fatores, tal modelo de sistema alimentar é um conceito chave quando se discute a mudança de paradigma na cadeia de produção e consumo de alimentos que precisa ocorrer, sendo estratégico para promover o DHAA e contribuir para o cumprimento dos ODS como um todo (BURIGO e PORTO, 2021).

Esse tipo sustentável de sistema alimentar, por meio da ação de pequenos agricultores, sociedade civil organizada, cidadãos, criadores de políticas públicas, pesquisadores e instituições internacionais, entre outros atores sociais, resiste aos sistemas predominantes de maneira subversiva, contrapondo o ideal econômico neoliberal ao valorizar a ecologia e o tema político-social, por exemplo (SCHROFF e CORTÉS, 2020; MACHADO e GARCIA, 2022). Dessa forma, ao funcionar sob princípios de liberdade, autonomia, sustentabilidade, biodiversidade (que permita uma alimentação variada e saudável), pluralidade e saúde, prevê o comércio justo, territorialização, resgate de tradições alimentares, a redução ou não utilização de insumos químicos nas plantações, entre outros artifícios, como meios de promover soberania e segurança alimentar e nutricional (SSAN) às sociedades (MACHADO e GARCIA, 2022). A agroecologia apresenta uma abordagem sistêmica, ou seja,

estrutural para a crise ambiental, e tem um forte caráter popular e social (MACHADO e GARCIA, 2022; LOSCH e col., 2022).

Nos SA agroecológicos, uma perspectiva relacional com a natureza e a sociedade é observada, sendo que dentro de relações sociais, culturais e éticas, as relações econômicas hegemônicas são desconstruídas e o desenvolvimento social é colocado em foco, assim como a ecologia. Contando com a economia solidária e a baixa ou nula presença de insumos químicos que existe no comércio agroecológico, os pequenos produtores, que cultivam alimentos a partir da agroecologia, podem contar com maior autonomia ante ao mercado, e assim ficam mais perto de superar a condição de dependência e marginalização frente ao sistema agroexportador (NIEMEYER e SILVEIRA, 2021).

Também é possível desenvolver SA agroecológicos que contam com a pecuária, tal como a silvicultura, de modo a garantir a saúde dos animais com alimentação balanceada e sem ou com pouco uso de antibióticos. Com melhores parâmetros de saúde, esses animais têm ainda sua imunidade fortalecida. Fora isso, é válido apontar que os SAA podem existir em grandes cidades através da agricultura urbana. Estudos como os de ALTIERI e NICHOLLS (2020) prevêm a expansão dessa forma de cultivo, à medida que as pessoas se derem conta da importância da disponibilidade e do acesso a alimentos produzidos localmente em tempos de crise.

### 1.3. RELAÇÃO COVID-19/AGROECOLOGIA

À sindemia que compreende as pandemias de desnutrição, obesidade e mudanças climáticas, soma-se a pandemia de Covid-19, complexificando os problemas de saúde global e perpassando pelos sistemas alimentares (SWINBURN e col., 2019; BURIGO e PORTO, 2021). Os impactos das medidas de contenção do novo coronavírus, que impõem restrições de mercadorias e pessoas, são sentidos na produção, comercialização e consumo de alimentos, independentemente do modelo de sistema alimentar adotado. Com o aumento da pobreza, pode haver mais violência, tensões sociais e conflitos, desnutrição grave e mortes (GURGEL e col., 2020).

No que se refere à agroecologia, como já referido, é possível constatar que ela se mostra como alternativa ao sistema agroexportador, que além de potencializar a sindemia de desnutrição, obesidade e mudanças climáticas e contribuir com o aumento da desigualdade social, se relaciona diretamente com muitas das comorbidades que colocam quem as possui em grupos de risco de hospitalização e morte por Covid-19 (SWINBURN e col., 2019; SCHROFF e CORTÉS, 2020). ALTIERI e NICHOLLS (2021) argumentam que no cenário pós-pandêmico faz-se necessário a implementação de um “novo modelo agroalimentar ao mesmo tempo equitativo e ecologicamente prudente, capaz em princípio de garantir a produção, a distribuição e o consumo de alimentos abundantes, saudáveis e acessíveis para populações sediadas tanto em áreas rurais quanto urbanas”.

O desmatamento advindo da lógica agroexportadora também é danoso à saúde global por potencializar o surgimento de outras doenças infecciosas, já que diminui as “barreiras ecológicas” criadas pelos ecossistemas naturais, que impedem com que espécies saiam de seus habitats e migrem de animais para seres humanos (NIEMEYER e SILVEIRA, 2021; ALTIERI e NICHOLLS, 2021). Cientistas afirmam que 70% dos patógenos que afetam a espécie humana, como a Sars-Cov-2, HIV e ebola, têm a principal hipótese de seu surgimento relacionado com a degradação de florestas, sendo que a tendência é que esses organismos se tornem cada vez mais virulentos e infecciosos (NIEMEYER e SILVEIRA, 2021; ALTIERI e NICHOLLS, 2020). Deste modo, os SA agroecológicos vão ao encontro das demandas de saúde atuais, se configurando como sistemas resilientes que melhor suportam pragas, crises e pandemias, também por fornecerem a base para uma alimentação que melhora a saúde humana (MACHADO e GARCIA, 2022; ALTIERI e NICHOLLS, 2021).

Já no que diz respeito às consequências da pandemia de Covid-19 para a agroecologia brasileira, foi possível imaginar, quando do surgimento da doença, que grande parte da população passaria a encontrar dificuldades para garantir seu direito à alimentação adequada e saudável, já que a redução na renda das famílias brasileiras pode dificultar o acesso aos alimentos. Além disso, apesar de estudos como o de MAIA e col. (2020) apontarem que a alimentação baseada em alimentos *in natura*, minimamente processados e ingredientes culinários ainda é mais barata no Brasil, o que se observa desde o início do milênio é a diminuição do preço

relativo dos AUP em relação aos alimentos saudáveis, principalmente devido a sucessivas redução dos preços dos AUP ao longo dos últimos anos, e a previsão para 2026 é que essa relação se inverta, e que os AUP passem a ser mais baratos do que os demais alimentos (MAIA e col., 2020). Sem dúvidas, ao se analisar a dificuldade da população para adquirir alimentos básicos durante a crise global provocada pela Covid-19, conclui-se que essa pandemia pode ter acelerado essa inversão, que pode já ter ocorrido.

Era de se esperar também que a parte mais vulnerável da população, como os mais pobres, negros, indígenas e trabalhadores precarizados sofresse os impactos da Covid-19 mais fortemente, isso porque fatores como raça/etnicidade, classe e gênero são cruciais para influenciar o comportamento alimentar dos povos, além de aspectos culturais, geográficos e educacionais (BURIGO e PORTO, 2021). Ademais, era previsível que após o surgimento da doença no Brasil haveria a redução da oferta de alimentos agroecológicos por serem predominantemente provenientes de produtores da agricultura familiar, já que as medidas restritivas da circulação de pessoas e mercadorias, como o fechamento de fronteiras intra ou intermunicipais, interromperam vários canais de comercialização, num contexto de fechamento de restaurantes, escolas e feiras e a paralisação de programas nacionais de alimentação e nutrição que previam a aquisição de alimentos provenientes desses produtores pelo poder público. Com isso, foram criadas dificuldades socioeconômicas para os pequenos produtores, que também passam a se encontrar em situação de vulnerabilidade social, fato que pode gerar desdobramentos para a cadeia brasileira de produção e comercialização de alimentos de médio a longo prazo (RIBEIRO-SILVA e col., 2020).

Dessa forma, apreende-se a necessidade de se debruçar sobre os efeitos da pandemia de Covid-19 na agroecologia brasileira, já que o tema se relaciona diretamente com importantes fatores da atual crise civilizatória e pode contribuir na compreensão e superação das barreiras enfrentadas na promoção da SAN e do DHAA no contexto nacional. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da pandemia de Covid-19 na agroecologia brasileira, associando-os à discussão a respeito de SAN e do DHAA, por meio de uma revisão da literatura disponível sobre o tema.

## 2. MÉTODOS

Este trabalho se constitui em uma revisão bibliográfica de literatura científica feita através das principais bases de dados que contêm materiais em línguas portuguesa e inglesa, sendo estas Google Acadêmico, Pubmed e LILACS. A pesquisa, delineada pelos objetivos, foi feita entre janeiro e novembro de 2022 a partir de termos livres como: “Covid-19”, “agroecologia”, “sistemas alimentares”, “agronegócio”, “mapa da fome”; “coronavírus Brasil” e das combinações dos descritores ou palavras-chave: “Covid-19”, “doença por coronavírus 2019”, “epidemia pelo novo coronavírus”, “agroecologia”, “agricultura multifuncional”, “agricultura sustentável”, “rotação de cultivos”, “agricultura familiar” e “agricultura orgânica”, intercalados pelas conjunções “AND” (“E”, em inglês) e “OR” (“OU”, em inglês). Tais termos foram utilizados na pesquisa por representarem as principais temáticas abordadas na monografia.

As referências do trabalho foram selecionadas primeiramente pelos títulos, o que precedeu a leitura do resumo. Caso o resumo demonstrasse sua pertinência, os documentos eram lidos na íntegra. Foram selecionados materiais que abrangiam a agroecologia dentro do contexto da pandemia de covid-19, sendo excluídos materiais que não eram diretamente relacionados à temática. Durante a pesquisa, a busca foi ampliada com documentos entendidos como relevantes à temática pelos autores do trabalho. *Websites* institucionais de consulta pública como o do governo federal, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da OMS também foram incluídos como referências e contribuíram na formação de um panorama do Brasil atual.

Para a organização das referências, foi feita uma planilha Excel® com a compilação das referências, organizadas em uma tabela com os títulos das referências, autor(es), ano de publicação e tipo de documento. A redação deste em si se deu entre julho e novembro de 2022, e seguiu as normas do Comitê Internacional de Editoras de Revistas Médicas (*International Committee of Medical Journal Editors* - ICMJE), ou Grupo de Vancouver. Não foi necessário submeter o projeto do trabalho ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) pelo fato de não envolver seres humanos.

### 3. RESULTADOS

Os resultados deste trabalho serão publicados em uma revista da área.

### 4. DISCUSSÃO

Assim como os resultados, a discussão do estudo também será publicada em uma revista da área.

### 5. CONCLUSÕES

Em síntese, pode-se concluir que a humanidade corre grave risco de sobrevivência, e apresenta altos índices de pobreza e fome, o que é facilmente observado também no Brasil. A cada dia fica mais evidente a ineficiência do sistema agroalimentar predominante e sua potencialidade para gerar danos ao ambiente e à saúde humana e animal, além de gerar desigualdade social e tornar as chances do surgimento de novas pandemias maiores.

As repercussões da pandemia do novo coronavírus, vindas durante um período de recessão econômica marcado por cortes orçamentários em seguridade social e em demais investimentos em programas públicos, sugerem que é tempo para mudança de perspectivas no tocante à cadeia produtiva de alimentos. As consequências do fechamento de canais de comercialização e consumo na agricultura familiar brasileira, principal responsável pela produção de base agroecológica no país, geraram uma série de dificuldades aos produtores que fornecem a base da alimentação mundial e nacional, majoritariamente composta por alimentos *in natura* e minimamente processados, que devem prover a base da alimentação dos brasileiros. Por esse e outros fatores, durante a crise sanitária a população do Brasil passou a consumir menos desses alimentos, aumentando a ingestão de alimentos *ultraprocessados*, prejudiciais à saúde e produzidos em SA hegemônicos, mesmo com o esforço de diversas organizações da sociedade civil para remediar a situação.

Assim, é urgente o estabelecimento de políticas públicas integradas e intersetoriais que atuem nos diversos pontos e pelos diversos atores envolvidos em todos os aspectos do sistema alimentar. Nesse sentido, a agricultura familiar e, em

especial, a agroecologia, que compele conhecimentos e práticas científicas e de povos tradicionais, se destaca como uma alternativa viável para, junto com outras políticas públicas promover SAN e garantir o DHAA. O relatório da Comissão de Obesidade do *Lancet* (SWINBURN e col., 2019) é um dos estudos que coloca o resgate do saber dos povos tradicionais sobre SA agroecológicos, o uso da biodiversidade, as visões de mundo e as abordagens coletivas como características que permitem com que os povos não apenas fortaleçam sua soberania nacional, mas também forneçam caminhos para o restante da humanidade combater os desafios da sindemia global.

Finalmente, acerca das implicações deste trabalho para a prática profissional no campo de atuação da saúde coletiva, apreende-se que o mesmo, ao prover a discussão sobre os impactos da pandemia de Covid-19 na SAN e no DHAA brasileiros pela ótica dos SA, pode servir de base para futuros estudos. Esta monografia também pode fornecer importantes ferramentas e conhecimentos para a execução de tarefas do(a) profissional de nutrição nas áreas de cuidado nutricional, vigilância em saúde, vigilância epidemiológica, etc. Enfim, porventura, pode contribuir até no planejamento, execução, desenvolvimento e avaliação de políticas públicas a serem implementadas no âmbito do SISAN, que naturalmente envolvem diferentes etapas da cadeia de produção, consumo e descarte de alimentos, e que visem garantir alimentação em qualidade e em quantidade suficientes, com acesso regular à população do Brasil, especialmente às classes mais vulnerabilizadas.

## REFERÊNCIAS

Altieri MA. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Expressão Popular; 2012 jan.

Altieri MA, Nicholls CI. La Agroecología en tiempos del COVID-19. 2020 abr.

Altieri MA, Nicholls CI. Do modelo agroquímico à agroecologia: a busca por sistemas alimentares saudáveis e resilientes em tempos de Covid-19. *Desenvolv. e Meio Ambiente*. 2021;57:245-257.

Anastasiou K, Baker P, Hadjikakou M, Hendrie GA, Lawrence M. A conceptual

framework for understanding the environmental impacts of ultra-processed foods and implications for sustainable food systems. *Journal of Cleaner Production*. 2022;368 (2022);133-155.

Antonelli A, Fry C, Smith RJ, Simmonds MSJ, Kersey PJ, Pritchard HW e col. *State of the world's plants and fungi*. Londres, 2020.

Burigo AC, Porto MF. Agenda 2030, saúde e sistemas alimentares em tempos de pandemia: da vulnerabilização à transformação necessária. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2021;26(10):4411–24.

Cavalli SB, Soares P, Martinelli SS, Schneider S. Family farming in times of COVID-19. *Rev. Nutr*. 2020;33.

Castro J de. *Geografia da fome*. Editora O Cruzeiro; 1946.

Cátedra Josué de Castro de sistemas alimentares saudáveis e sustentáveis da Faculdade de Saúde Pública da USP. *Da fome à fome: diálogos com Josué de Castro*. São Paulo (SP); 2022.

Committee on world food security. *Nutrition and food systems: a report by the High Level Panel of Experts on food security and nutrition*. Roma; 2017.

Distrito Federal. Decreto nº 9.064, de 31 de maio de 2017. Dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar e regulamenta a Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e empreendimentos familiares rurais. *Diário Oficial da União*. 31 mai 2017;Seção 1.

FAO, IFAD, WFP. *The state of food insecurity in the world: the multiple dimensions of food security*. Roma; 2013.

Fardet A, Rock E. Ultra-processed foods and food system sustainability: what are the links? *Sustainability*. 2020;12(6280).

Filho AJ da S, Júnior NNG. O amanhã vai à mesa: abastecimento alimentar e Covid-19 [carta]. *Cad. Saúde Pública*;2020;36(5).

Foster JB, Suwandi I. Covid-19 e o capitalismo de catástrofe: cadeias mercantis e as

crises ecológica-epidemiológica-epidemiológica-econômica. Marx e o Marxismo. 2021;9(17):222-245.

Freitas ARR, Napimoga M, Donalisio MR. Análise da gravidade da pandemia de Covid-19. Epidemiol. Serv. Saúde. 2020;29(2).

Guimarães GB, Maciel YM. Covid-19: Negligência governamental e precariedade do sistema público de saúde. In: Tomasi CD, Soratto J; Ceretta LB. Interfaces da Covid-19: impressões multifacetadas do período de pandemia. Criciúma: UNESC; 2020. p. 32-33.

Gurgel A do M, Santos CCS dos, Alves KP de S, Araujo JM de, Leal VS. Estratégias governamentais para a garantia do direito humano à alimentação adequada e saudável no enfrentamento à pandemia de Covid-19 no Brasil. Ciênc. Saúde Coletiva. 2020;25(12):4945-56.

IDEC. As cinco dimensões dos sistemas alimentares no Brasil: uma revisão de literatura. 2021.

Kupferschmidt K, Cohen J. Can China's COVID-19 strategy work elsewhere? Science. 2020. 367(6482):1061-1062.

Júnior JPB, Santos DB dos. Relevância e lugar dos sistemas alimentares na sindemia da Covid-19 [carta]. Cad. Saúde Pública. 2021;37(12).

Losch EL, Gaia MC de M, Bricarello PA. Agroecologia e segurança alimentar em tempos de pandemia de Covid-19. R. Katál. 2022;25(3):551-559.

Louzada ML da C, Costa C dos S, Souza TN, Cruz GL da, Levy RB, Monteiro CA. Impacto do consumo de AUP na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo. Cad. Saúde Pública. 2021;37(Supl 1).

Machado AD, Marchioni DML, Carvalho AM de. A insustentabilidade dos sistemas alimentares atuais deve ser integrada no entendimento da Covid-19 como uma sindemia [carta]. Cad. Saúde Pública. 2021;37(12).

Machado L de S, Garcia EL. Covid-19 e a fome: reflexões sobre um futuro agroecológico. Saúde Deb. 2022;46(2):426-437.

Maia EG, Passos CM dos, Levy RB, Martins APB, Mais LA, Claro RM. What to expect from the price of healthy and unhealthy foods over time? The case from Brazil. *Public Health Nutrition*. 2020;23(4):579–588.

Martinelli SS, Cavalli SB, Fabri RK, Veiros MB, Reis ABC, Amparo-Santos L. Strategies for the promotion of healthy, adequate and sustainable food in Brazil in times of COVID-19. *Rev. Nutr.* 2020;33.

Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. Brasília (DF); 2014.

Monteiro CA, Cannon G, Levy RB, Moubarac JC, Louzada ML da C, Rauber F. Ultra-processed foods: what they are and how to identify them. *Public Health Nutr.* 2019;22(5):936-941.

Moubarac JC, Claro RM, Baraldi LG, Levy RB, Martins APB, Cannon G, Monteiro CA. International differences in cost and consumption of ready-to-consume food and drink products: United Kingdom and Brazil, 2008-2009. *Global Public Health*. 2013;8(7):845-56.

Niemeyer CB de, Silveira VCA da. Da pandemia à agroecologia: redes de solidariedade na construção de um novo paradigma socioecológico. *Saúde Deb.* 2022; 46(2):377-390.

Recine E, Fagundes A, Silva BL, Garcia GS, Ribeiro R de CL. Reflections on the extinction of the National Council for Food and Nutrition Security and the confrontation of COVID-19 in Brazil. *Rev. Nutr.* 2020;33.

Rede PENSSAN. II VIGISAN - Inquérito nacional sobre Insegurança Alimentar no contexto da pandemia da Covid-19 no Brasil. 2022.

Ribeiro-Silva R de C, Pereira M, Campello T, Aragão É, Guimarães JM de M, Ferreira AJF, e col. Implicações da pandemia Covid-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2020;25(9):3421–3430.

Rio de Janeiro. Lei nº 8625, de 18 de novembro de 2019. Dispõe sobre a política estadual de desenvolvimento rural sustentável, de agroecologia e de produção orgânica no estado do Rio de Janeiro. *Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro*. 19

nov 2019.

Schneider S, Cassol A, Leonardi A, Marinho M de M. Os efeitos da pandemia da Covid-19 sobre o agronegócio e a alimentação. *Estudos Avançados*. 2020;34(100):167-188.

Schroff R, Cortés CR. The biodiversity paradigm: building resilience for human and environmental health. *Soc. for Internat. Development*. 2020;63(2-4):172-180.

Silva A da, Godoy WI. Agroecologia e desenvolvimento sustentável: reflexões em tempos sindêmicos. *Colóquio - Revista do Desenvolvimento Regional*. 2022;19:352-372.

Silva JHCS, Barbosa A da S. A inserção da agroecologia em um novo sistema alimentar pós Covid-19. *Revbea*. 2020;15(4):148-159.

Souza TCM, Oliveira LA, Daniel MM, Ferreira LG, Lucia CMD, Liboredo JC, Anastácio LR. Lifestyle and eating habits before and during COVID-19 quarantine in Brazil. *Public Health Nutrition*. 2021;25(1):65-75.

Swinburn BA, Kraak VI, Allender S, Atkins VJ, Baker PI, Bogard JR, e col. The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: The Lancet Commission report. *The Lancet*. 2019;393(10173):791–846.

Tsang HF, Chan LWC, Cho WCS, Yu ACS, Yim AKY, Chan AKC, e col. An update on COVID-19 pandemic: the epidemiology, pathogenesis, prevention and treatment strategies. *Expert Rev. Anti Infect Ther*. 2021;19(7):877–88.

Vandevijvere S, Pedroni C, De Ridder K, Castetbon K. The cost of diets according to their caloric share of ultraprocessed and minimally processed foods in Belgium. *Nutrients*. 2020;12(9).

Werneck GL, Carvalho MS. A pandemia de Covid-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada [editorial]. *Cad. Saúde Pública*. 2020;36(5).

World Health Organization. Noncommunicable diseases country profiles 2018. 2018.

World Health Organization [internet]. c2020 [acesso em 4 jun 2022]. 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.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - Quadro de referências

Referência	Autor(es)	Ano de publicação
Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável	ALTIERI	2012
Do modelo agroquímico à agroecologia: a busca por sistemas alimentares saudáveis e resilientes em tempos de Covid-19	ALTIERI e NICHOLLS	2021
La Agroecología en tiempos del COVID-19	ALTIERI e NICHOLLS	2020
A conceptual framework for understanding the environmental impacts of ultra-processed foods and implications for sustainable food systems	ANASTASIOU e col.	2022
State of the world's plants and fungi	ANTONELLI e col.	2020
Agenda 2030, saúde e sistemas alimentares em tempos de sindemia: da vulnerabilização à transformação necessária	BURIGO e PORTO	2021
Family farming in times of COVID-19	CAVALLI e col.	2020
Geografia da fome	CASTRO	1946
Da fome à fome: diálogos com Josué de Castro	CÁTEDRA JOSUÉ DE CASTRO DE SISTEMAS ALIMENTARES SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS DA FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA USP	2022
Nutrition and food systems: The High Level Panel of Experts on food security and nutrition	COMMITTEE ON WORLD FOOD SECURITY	2017
Decreto nº 9.064/2017	DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO	2017
Lei estadual (RJ) nº 8.625/2019	DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	2019

The state of food insecurity in the world	FAO, IFAD, WFP	2013
Ultra-processed foods and food system sustainability: What are the links?	FARDET e ROCK	2020
O amanhã vai à mesa: abastecimento alimentar e Covid-19	FILHO e JÚNIOR	2020
Covid-19 e o capitalismo de catástrofe: cadeias mercantis e as crises ecológicaepidemiológica-econômica	FOSTER e SUWANDI	2021
Análise da gravidade da pandemia de Covid-19	FREITAS e col.	2020
Covid-19: negligência governamental e precariedade do sistema público de saúde	GUIMARÃES e MACIEL	2020
Estratégias governamentais para a garantia do direito humano à alimentação adequada e saudável no enfrentamento à pandemia de Covid-19 no Brasil	GURGEL e col.	2020
As cinco dimensões dos sistemas alimentares no Brasil: uma revisão de literatura	IDEC	2021
Can China's COVID-19 strategy work elsewhere?	KUPFERSCHMIDT e COHEN	2020
Relevância e lugar dos sistemas alimentares na sindemia da Covid-19	JÚNIOR e SANTOS	2021
Agroecologia e segurança alimentar em tempos de pandemia de Covid-19	LÖSCH e col.	2022
Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: revisão de escopo	LOUZADA e col.	2021
A insustentabilidade dos sistemas alimentares atuais deve ser integrada no entendimento da Covid-19 como uma sindemia	MACHADO e col.	2021

Covid-19 e a fome: reflexões sobre um futuro agroecológico	MACHADO e GARCIA	2022
What to expect from the price of healthy and unhealthy foods over time? The case from Brazil	MAIA e col.	2020
Strategies for the promotion of healthy, adequate and sustainable food in Brazil in times of COVID-19	MARTINELLI e col.	2020
Guia alimentar para a população brasileira	MINISTÉRIO DA SAÚDE	2014
International differences in cost and consumption of ready-to-consume food and drink products: United Kingdom and Brazil, 2008-2009	MOUBARAC e col.	2013
Ultra-processed foods: what they are and how to identify them	MONTEIRO e col.	2019
Da pandemia à agroecologia: redes de solidariedade na construção de um novo paradigma socioecológico	NIEMEYER E SILVEIRA	2021
Reflections on the extinction of the National Council for Food and Nutrition Security and the confrontation of COVID-19 in Brazil	RECINE e col.	2020
II VIGISAN - Inquérito nacional sobre insegurança alimentar no contexto da pandemia da Covid-19 no Brasil	Rede PENSSAN	2022
Implicações da pandemia Covid-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil	RIBEIRO-SILVA e col.	2020
The biodiversity paradigm: building resilience for human and environmental health	SCHROFF e CORTÉS	2020
Os efeitos da pandemia da Covid-19 sobre o agronegócio e a alimentação	SCHNEIDER e col.	2020

A inserção da agroecologia em um novo sistema alimentar pós Covid-19	SILVA e BARBOSA	2020
Agroecologia e desenvolvimento sustentável: reflexões em tempos sindêmicos	SILVA e GODOY	2022
Lifestyle and eating habits before and during COVID-19 quarantine in Brazil	SOUZA e col.	2021
The global syndemic of obesity, undernutrition, and climate change: the Lancet Commission report	SWINBURN e col.	2019
An update on COVID-19 pandemic: the epidemiology, pathogenesis, prevention and treatment strategies	TSANG e col.	2021
The cost of diets according to their caloric share of ultraprocessed and minimally processed foods in Belgium	VANDEVIJVERE e col.	2020
A pandemia de Covid-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. Cad Saúde Pública	WERNECK e CARVALHO	2020
Noncommunicable diseases country profiles 2018	WHO	2019
WHO director-general's opening remarks at the media briefing on COVID-19	WHO	2020
Referências não utilizadas, mas lidas na íntegra		
Agroecology and the emergence of a post COVID-19 agriculture	ALTIERI e NICHOLLS	2020
Substituir alimentos ultraprocessados por alimentos frescos para atender as recomendações alimentares: uma questão de custo?	MAIA e col.	2021
Association between the price of ultra-processed foods and obesity in Brazil	PASSOS e col.	2020
Dietary changes in the NutriNet Brasil cohort during the COVID-19 pandemic	STEELE e col.	2020

Referências não utilizadas nem lidas na íntegra		
O impacto da pandemia de Covid-19 no abastecimento alimentar: um olhar a partir da feira agroecológica em Ouro Branco, Alagoas	ALVES	2021
Impactos dos primeiros meses de pandemia de Covid-19 para a agricultura familiar paraense e como a agroecologia pode apoiar sua superação	CLAUDINO	2020
Impacto da pandemia Covid-19 na agricultura familiar agroecológica no território do Sertão Araripe em Pernambuco	COROLIANO e col.	2021
Censo agropecuário 2017	IBGE	2017
Agroecological producers shortening food chains during COVID-19: opportunities and challenges in Costa Rica	LITTLE e SYLVESTER	2022
Sistemas alimentares no século XXI: Debates contemporâneos	PREISS e SCHNEIDER	2020
Informal food chains and agrobiodiversity need strengthening—not weakening—to address food security amidst the COVID-19 crisis in South America	ZIMMERER e DE HAAN	2020