

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

AMANDA PRISCILLA FERREIRA DA LUZ

**OS IMPACTOS DA PANDEMIA PELO CORONAVÍRUS SARS-CoV2 NA
ALIMENTAÇÃO E NA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NA POPULAÇÃO
BRASILEIRA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Vitória de Santo Antão

2021

AMANDA PRISCILLA FERREIRA DA LUZ

**OS IMPACTOS DA PANDEMIA PELO CORONAVÍRUS SARS-CoV2 NA
ALIMENTAÇÃO E NA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NA POPULAÇÃO
BRASILEIRA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do curso de Nutrição do Centro Acadêmico da Vitória da Universidade Federal de Pernambuco em cumprimento ao requisito da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, sob orientação da Professora Dra Marina de Moraes Vasconcelos Petribú

Vitória de Santo Antão

2021

Catálogo na Fonte
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFPE. Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Jaciane Freire Santana, CRB-4/2018

- L979i Luz, Amanda Priscilla Ferreira da.
Os impactos da pandemia pelo coronavírus Sars-cov2 na alimentação e na prática de atividade física na população brasileira: uma revisão integrativa / Amanda Priscilla Ferreira da Luz - Vitória de Santo Antão, 2021.
65 f.; il.
- Orientadora: Marina de Moraes Vasconcelos Petribú.
TCC (Bacharelado em Nutrição) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Bacharelado em Nutrição, 2022.
Inclui referências.
1. Comportamento alimentar. 2. COVID-19. 3. Exercício físico. I. Petribú, Marina de Moraes Vasconcelos (Orientadora). II. Título.
- 392.37 CDD (23. ed.) BIBCAV/UFPE - 009/2022

AMANDA PRISCILLA FERREIRA DA LUZ

**OS IMPACTOS DA PANDEMIA PELO CORONAVÍRUS SARS-CoV2 NA
ALIMENTAÇÃO E NA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NA POPULAÇÃO
BRASILEIRA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do curso de Nutrição do Centro Acadêmico da Vitória da Universidade Federal de Pernambuco em cumprimento ao requisito da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

Aprovado em: 28/12/2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. Marina Vasconcelos Petribú (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Flavia Escapini Fanchiotti (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Wylla Tatiana Ferreira e Silva (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me guiado até aqui e hoje conseguir concluir mais uma etapa da minha vida.

A minha família, em especial as minhas maiores fontes de inspiração, minha mãe Aparecida Ferreira e meu pai José Francisco, por estar sempre presente, me apoiando em todas as minhas decisões.

A minha orientadora Marina Petribú, que esteve disposta a me ajudar e contribuir para que esse caminho se tornasse mais fácil e prazeroso. Além dos meus professores que foram de extrema importância para minha formação.

Agradeço aos meus amigos, Valquíria Barbosa, Mariana Mendes, Analiane Paixão, Maycon Paixão, AnnyEllen, Thaynara Bezerra, pelo apoio conjunto durante essa formação.

Agradeço a todos os profissionais da instituição que diretamente ou indiretamente contribuíram para minha formação.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Representação gráfica do SARS-CoV-2 destacando suas principais estruturas virais.....	17
Figura 2 - Sintomas e Evolução do COVID-19.....	19
Figura 3- Situação de casos confirmados e mortes no mundo.....	20
Figura 4- Tendência dos casos por UF, considerando os últimos 14 dias.....	21
Figura 5- Alimentos ricos em vitaminas e minerais que auxiliam no sistema imunológico...23	
Figura 6- Fluxograma da busca de artigos.....	36

LISTA DE QUADRO

Quadro 1- Quadro de artigos selecionados para a revisão integrativa.....	38
--	----

LISTA DE ABREVIACÕES

CoVs- Coronavírus

DCNTs- Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DNA- cido Desoxirribonucleico

ICTV- Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus

OMS- Organização Mundial de Saúde

RNA- cido Ribonucleico

SDRA- Desconforto Respiratório Agudo

RESUMO

Durante a pandemia do COVID-19 e do isolamento social, uma alimentação equilibrada associada a prática de atividade física, é fundamental para o bem-estar físico e mental dos indivíduos, além de ser primordial para o fortalecimento e a manutenção do sistema imunológico. O presente estudo tem como objetivo avaliar os impactos da pandemia do COVID-19 na alimentação e na prática de atividade física na população brasileira, por meio de uma análise de evidências encontradas na literatura. Diante disso, foi feita uma Revisão de literatura do tipo integrativa, através das bases de dados do Scielo e Google Acadêmico observando, como principais fatores de exclusão trabalhos não datados entre o período de 2019 à 2021 e trabalhos com formato de Revisão, e os de inclusão incluíram principalmente os datados entre o período descrito anteriormente, e em formato de artigos científicos. A pesquisa mesmo teve como principais descritores: Impactos, Pandemia, Alimentação e Atividades Físicas, pesquisadas em conjunto. Após a busca e análise, foram incluídos no trabalho cerca de 8 artigos científicos que compuseram o corpo de dados da revisão integrativa, e baseado nisso, notou-se que a pandemia provocou mudanças no estilo de vida dos brasileiros. Cabe salientar que os estudos ainda são muito escassos, devido ao fato de a pandemia ser ainda recente. A alimentação durante a pandemia, a prática de atividade física, os fatores psicológicos acarretados pelo isolamento social e a relação entre uma vida saudável, são pontos recorrentes abordados na literatura, que reproduz motivo de grande preocupação, tendo em vista que são fatores que podem desencadear patologias e comprometer o sistema imunológico, o que expressa aspectos de risco para o agravamento dos sintomas da COVID-19. Foi evidenciada uma escassez de estudos referentes à temática abordada, por isso, é fundamental mais evidências científicas para o aprofundamento e expansão de discussão do tema abordado.

Palavra-chave: impactos; pandemia; alimentação; atividade física.

ABSTRACT

During the COVID-19 pandemic and social isolation, a balanced diet associated with the practice of physical activity is essential for the physical and mental well-being of individuals, in addition to being essential for the strengthening and maintenance of the immune system. This study aims to assess the impacts of the COVID-19 pandemic on nutrition and physical activity in the Brazilian population, through an analysis of evidence found in the literature. Therefore, an integrative literature review was carried out, through the databases of Scielo and Google Academic, observing, as main exclusion factors, works undated between the period 2019 to 2021 and works with a Review format, and those from inclusion included mainly those dated between the period described above, and in the form of scientific articles. His research had as main descriptors: Impacts, Pandemic, Food and Physical Activities, researched together. After the search and analysis, about 8 scientific articles that made up the body of data for the integrative review were included in the work, and based on this, it was noted that the pandemic caused changes in the lifestyle of Brazilians. It should be noted that studies are still very scarce, due to the fact that the pandemic is still recent. Food during the pandemic, the practice of physical activity, the psychological factors caused by social isolation and the relationship between a healthy life, are recurrent points addressed in the literature, which reproduces a cause for great concern, considering that they are factors that can trigger pathologies and compromise the immune system, which expresses risk aspects for the worsening of symptoms of COVID-19. A scarcity of studies referring to the topic addressed was evidenced, therefore, more scientific evidence is essential for the deepening and expansion of the discussion on the topic addressed.

Keyword: impacts; pandemic; food; physical activity.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 HIPÓTESE	13
3 OBJETIVOS.....	14
3.1 Objetivo Geral.....	14
3.2 Objetivos Específicos	14
4 JUSTIFICATIVA	15
5 REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
5.1 Pandemia pelo Coronavírus SAR-S CoV2: Definição, transmissão, principais manifestações da infecção pelo vírus, epidemiologia, e estratégias para contenção da pandemia.	16
5.2 Alimentação X Imunidade.....	22
5.3 Os Impactos da pandemia nos hábitos alimentares das pessoasO comportamento alimentar em tempos de pandemia.....	25
5.4 A prática de atividade e seus benefícios durante a pandemia Exercício Físico XDepressão e Ansiedade	27
5.5 Impactos da pandemia na prática de atividade física	31
6 MATERIAIS E MÉTODOS	34
6.1 Desenho do Estudo	34
6.2 Local da Pesquisa e período	34
6.3 Amostra.....	34
6.3.1 Critérios de inclusão.....	34
6.3.2 Critérios de Exclusão.....	35
6.4 Procedimentos para a Coleta de Dados	35
7 RESULTADOS	36
8 DISCUSSÃO.....	51
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
REFÊRENCIAS.....	58

1 INTRODUÇÃO

O vírus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2) é o causador da doença infecciosa COVID-19, também chamado de novo coronavírus (LAUER *et al.*, 2020). A Organização Mundial de Saúde (OMS) reconheceu o surto do COVID-19 como pandemia no dia 11 de março de 2020 (LAU *et al.*, 2020). Logo, uma das primeiras medidas de prevenção, não farmacológicas, adotadas pela OMS foi o distanciamento social, com o objetivo de diminuir o risco de transmissão e proporcionar o decréscimo dos números de casos (OMS, 2020).

No Brasil, o distanciamento social promoveu o fechamento de escolas, faculdades, comércio não essenciais, e a proibição de circulação de pessoas nas ruas (BELO HORIZONTE, 2020; MARANHÃO, 2020), a fim de conter o avanço da doença. No entanto, tem resultado em impactos de repercussões clínicas e comportamentais, entre eles, agravamento dos problemas psíquicos, mudanças no estilo de vida, a redução na prática de atividade física, consumo de alimentos não saudáveis, bebidas alcoólicas e o tabaco (PEDROZO *et al.*, 2020; BHUTANI *et al.*, 2020).

O Conselho Federal de Nutrição (2020) enfatizou a importância de uma alimentação equilibrada e rica em nutrientes, além de reforçar que não existe fórmulas, “superalimentos”, ou até mesmo, soroterapia endovenosa de nutrientes, que sejam indicados para prevenção e tratamento da COVID-19. Alimentar-se vai muito além de saciar a fome. A nutrição é um elemento essencial para a saúde e desenvolvimento do homem. Como consequência, uma alimentação equilibrada tem relação direta com um crescimento adequado, melhoria na resposta imune, menor risco de desenvolver doenças, e com isso, maior expectativa e qualidade de vida.

Devido ao isolamento social, grande parte da população brasileira ficou longos períodos de tempo em casa, tornando-os susceptíveis a adoção de hábitos alimentares inadequados e consequente aumento no risco de desenvolvimento de Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) (BARTRINA *et al.*, 2006; WHO, 2018).

Além disso, a redução da prática de exercícios físicos, e consequente aumento do sedentarismo, afetam negativamente a saúde e a qualidade de vida (GROSS *et al.*, 2020; JIMÉNEZ *et al.*, 2019). A prática regular de atividade física é comprovada cientificamente como uma estratégia não-farmacológica para tratar e prevenir diversas doenças, sejam elas de origem metabólica, física e/ou psicológica (LUAN *et al.*, 2019). Com isso, faz-se necessário medidas que orientem, especialmente, os grupos mais afetados durante o período de

quarentena, sobre estratégias de hábitos ativos durante o isolamento social (MALBERGIER; OLIVEIRA, 2005), considerando que as medidas adotadas por parte do governo para promover o distanciamento social levaram ao fechamento de academias, parques, praias, entre outros ambientes, gerando enormes dificuldades por parte da população em manter a prática de atividade física regular (LIZ; ANDRADE, 2016), ocasionando grandes impactos na qualidade de vida das pessoas (BLANCHARD; COURNEYA; STEIN, 2008).

O Colégio Americano de Medicina do Esporte sugere a prática de atividade física para todos, de grupo de risco ou não, visto que promove uma melhora na função imunológica, diminui o estresse e a ansiedade. Foi observado em meados dos anos 90 que o exercício físico, quando realizado de forma intensa, favorecia o aumento da incidência de infecção no trato respiratório superior. Em contrapartida, os de intensidade moderada contribuía como efeito de proteção ao risco de infecções (JOY, 2020).

Diante do exposto, o presente estudo buscará investigar e responder a seguinte problemática: **Quais os impactos da pandemia na alimentação e na prática de atividades físicas na população brasileira?**

2 HIPÓTESE

O isolamento social em virtude da ocorrência da pandemia do COVID-19 ocasionou a adoção de hábitos alimentares inadequados e aumento do sedentarismo (ou redução na prática de atividade física regular).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliar os impactos da pandemia do COVID-19 na alimentação e na prática regular de atividade física na população brasileira por meio de uma revisão integrativa da literatura.

3.2 Objetivos Específicos

- Descrever quais foram os principais motivos das mudanças dos hábitos alimentares e da falta de atividade física durante a pandemia;
- Investigar o consumo de alimentos saudáveis e não saudáveis durante a pandemia;
- Analisar a influência do isolamento social nos níveis de atividade física e hábitos alimentares;

4 JUSTIFICATIVA

Com o acometimento da pandemia, faz-se necessário uma maior atenção quanto aos impactos do isolamento social na alimentação e na prática de atividade física da população. Sabe-se que inadequados hábitos alimentares e falta de exercícios físicos traz consequências funcionais, estando associados ao aumento na ocorrência de DCNT.

Deste modo, torna-se importante estudar os impactos ocorridos na alimentação e na prática de atividade física regular secundários às medidas de isolamento social decorrentes da pandemia do COVID-19 na população brasileira, a fim de que estratégias possam ser tomadas visando a melhoria na qualidade de vida da população.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesse capítulo será abordado a pandemia pelo Coronavírus SAR-S CoV-2, e seus impactos na saúde e no estilo de vida da população brasileira, ressaltando a importância da alimentação e da prática de atividade física regular na imunidade e na promoção de um bem estar físico e mental.

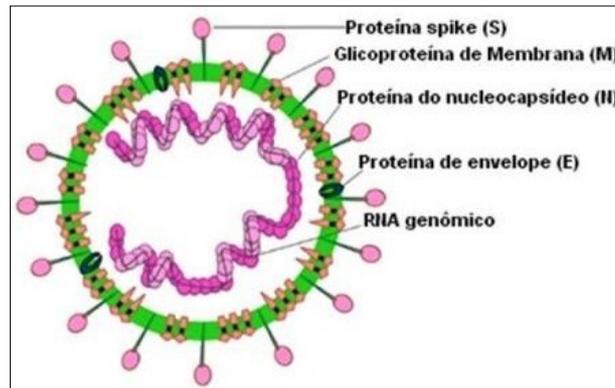
5.1 Pandemia pelo Coronavírus SAR-S CoV2: Definição, transmissão, principais manifestações da infecção pelo vírus, epidemiologia, e estratégias para contenção da pandemia.

Definição

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2020), a nova doença por coronavírus (COVID-19), que é provocada pela infecção pelo vírus SAR-S CoV2, foi caracterizada como pandemia em março de 2020, tendo em vista que no final do mês de março de 2020 mais de 700.000 casos foram confirmados no mundo, com rápido espalhamento da infecção.

O novo coronavírus, da ordem *Nidovirales*, família *Coronaviridae*, subfamília *Orthocoronavirinae*, foi nomeado pelo Comitê Internacional de Taxonomia de Vírus (ICTV) como síndrome respiratória aguda grave. O coronavírus (CoVs) é um vírus envelopado que contém um genoma de ácido ribonucleico (RNA) de fita simples, no qual, pode apresentar capsídeos pleomórficos, e ter formas radiais de uma coroa, por isso é denominado coronavírus. Além disso, as proteínas que são bastantes características ao CoV são do nucleocapsídeo (proteína N), a proteína hemaglutinina esterase (HE), que medeia o processo de ligação viral, e a proteína M, que garante a manutenção do envelope como ilustrado na figura 1 (SCHOEMAN, 2019, CASCELLA M *et al.*, 2020, GORBALENYA *et al.*, 2020).

Figura 1- Representação gráfica do SARS-CoV-2 destacando suas principais estruturas virais.



Fonte: Li *et al.* (2020).

Nota: Proteína M: Proteína da membrana; Proteína S: Proteína de pico (espícula); Proteína N: Proteína donucleocapsídeo; Proteína HE: Proteína hemaglutinina esterase; Proteína E: Proteína de envelope.

No período de dezembro de 2019 a janeiro de 2020, aconteceram casos de pneumonia atípica (COVID-19) em Whuan na China (LI ; GUAN ; WHU *et al.*, 2020). Nos pacientes que foram afetados, a reação em cadeia de polimerase em tempo real (RT-PCR) do lavado bronco alveolar foi negativa para SARS- CoV (CHEN *et al.*, 2020). Todavia, o vírus que foi encontrado nessas amostras foi submetido a análises filogenéticas e de recombinação, que revelaram 99,9% de semelhança com a família *Coronaviruses*, na qual a família B- *Coronaviruses* do subgênero *Sarbcoviruses*, no grupo de CoVs semelhante a SARS tem como hospedeiro o morcego-ferradura (G X-Y *et al.*, 2013).

Transmissão e Principais manifestações clínicas

O SARS-CoV-2 por se tratar de uma doença infecto respiratória aguda, dissemina-se principalmente através de gotículas de saliva, secreções respiratórias e contato direto com o paciente infectado. Visto isso, o vírus tem a capacidade de ser transmitido de humano para humano (transmissão direta), principalmente entre membros da família que habitam na mesma residência, por estarem mais próximos e por tempo prolongado (FAN, 2020). Embora a transmissão direta é um dos principais mecanismos de contágio, a transmissão indireta também pode ocorrer. O contato por superfícies contaminadas contribui para a proliferação do vírus, superfícies de aço inoxidável e plástico quando comparadas com o cobre e o papelão, concedendo ao vírus uma capacidade de permanecer viável e infeccioso por 72 horas (VAN, *et al.*, 2020).

A infecção com SARS-CoV-2 pode ocorrer em uma destas três condições clínicas:

assintomática, indivíduos que possuam alguma doença respiratória aguda (DRA) ou pacientes que apresentem pneumonia em diferentes graus de gravidade (LAI *et al.*, 2020). No início da infecção os registros clínicos mais comuns são: febre, tosse, mialgia e fadiga, e também podem ocasionar secreção respiratória, dor de cabeça, hemoptise e diarreia (HUANG *et al.*, 2019; ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAÚDE, 2020).

Alguns sintomas clínicos da COVID-19 se assemelham aos de outras doenças infecto respiratórias virais, como *Norovirose* e *Influenza*. Os sintomas que definem a principal diferença entre o resfriado comum e a COVID-19 são a dispneia, febre alta, que é acompanhada de congestão nasal, lacrimejamento, espirros e coriza, que ao longo dos dias, torna-se amarelo-esverdeada. Visto isso, quando comparado com a Influenza, a COVID-19 apresenta sintomas clínicos semelhantes, porém, com maior proporção de evoluções para infecções graves e críticas, nas quais exigem cilindros de oxigênio e suporte ventilatório (WHO, 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

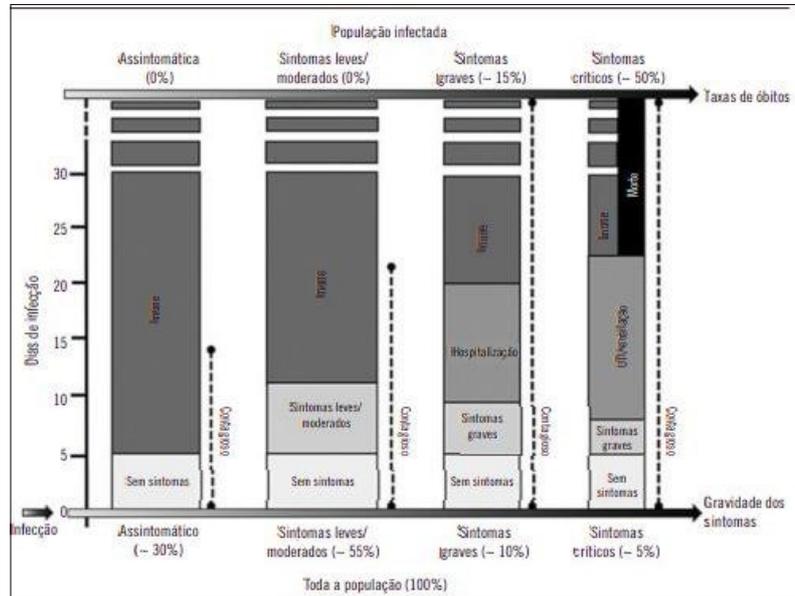
A maioria dos pacientes progride com um bom prognóstico, porém, vale ressaltar que em idosos ou indivíduos que apresentem comorbidades como diabetes, doenças cardiovasculares e renais, a COVID-19 pode evoluir para a sua forma mais agressiva, como a pneumonia e a síndrome de desconforto respiratório agudo (SDRA), além de apresentar disfunção cardíaca, hepática e renal (GUO *et al.*, 2020; LIU *et al.*, 2020).

Além de indicações clínicas de acordo com a gravidade, a doença exige maior atenção da equipe médica para com pacientes que apresentem determinados sinais e sintomas, como febre alta, taquipneia e dispneia (ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAÚDE, 2020). A evolução dos primeiros sintomas do COVID-19 para sepse é lenta, visto que o envolvimento extrapulmonar é caracterizado principalmente pela insuficiência cardíaca refrataria, e danos nos rins. Como consequência, cerca de 25% desses pacientes, em estado crítico, progride para umaterapia renal substitutiva (YANG *et al.*, 2020; THOMAS-RUDEL *et al.*, 2020).

Porém, também é citado na literatura, conforme descrito por Zhou *et al.* 2020, constatando que a capacidade intrínseca da SARS-CoV-2 pode levar a sepse, principalmente quando agravadas por outras infecções secundárias.

Visto isso, a frequência estimada de dias de infecções dos sintomas e a evolução da COVID-19 na população em geral é ilustrada na figura 2.

Figura 2- Sintomas e Evolução do COVID-19.



Fonte: baseado em Guan *et al.* (2020) adaptado de DASA (2020).UTI: unidades de terapia intensiva.

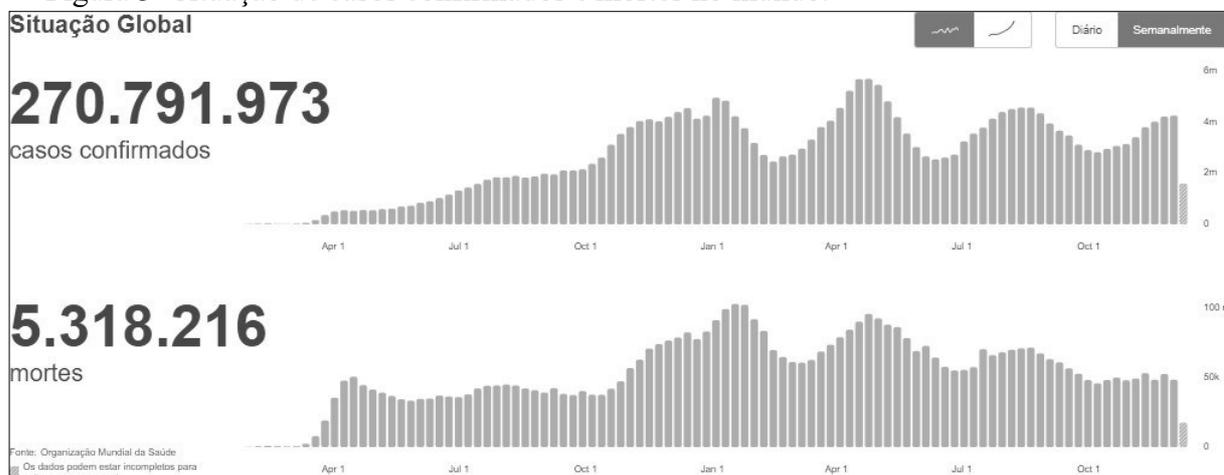
Epidemiologia

Cenário Epidemiológico Mundial

A quantidade total de casos observados mundialmente muda no decorrer dos dias e podem ser vistos quase que em tempo real em diversas fontes, entre elas os boletins epidemiológicos da OMS (WHO, 2020).

Visto isso, os dados epidemiológicos atualizados constataam que, até 15 de dezembro de 2021. Já são mais de 270.791.973 casos no confirmados no mundo, com 5.318.216 óbitos, como pode ser observado na figura 3 (WHO, 2021).

Figura 3- Situação de casos confirmados e mortes no mundo.



Fonte: WHO (2021).

Cenário Epidemiológico Brasileiro

Conforme o Ministério da Saúde (MS), no dia 07 de janeiro de 2020, a Secretaria de Vigilância Sanitária (SVS), o Ministério da Saúde elaborou o primeiro relatório para gestores como referência pelo novo coronavírus. Logo em seguida, no dia 08 de janeiro de 2020, foi realizado, conforme os termos do Regulamento Sanitário Internacional (RSI), a avaliação de riscos dos impactos da nova doença, e no dia 10, a inclusão do Monitoramento no Comitê de monitoramento de Eventos. Como consequência, toda a equipe técnica foi reunida, e aconteceu a elaboração do protocolo de vigilância sanitária com o primeiro boletim epidemiológico referente ao COVID-19 no dia 17 de janeiro de 2020.

Visto isso, o primeiro caso confirmado de COVID-19 no país foi de um brasileiro de 61 anos, que havia realizado uma viagem para Lombardia, região norte da Itália, chegando no Brasil no dia 21 de fevereiro de 2020, na cidade de São Paulo. Assim, sendo o primeiro caso notificado na América Latina (RODRIGUEZ-MORALES *et al.*, 2020).

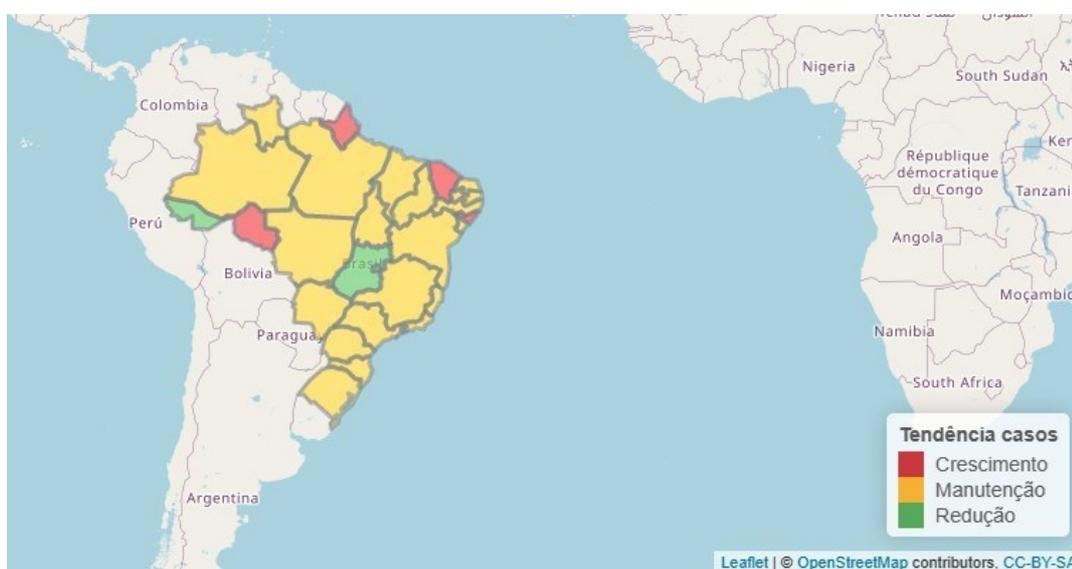
Logo após um mês de confirmação do primeiro caso de coronavírus no Brasil, foram registrados casos da doença em todos os estados, e os primeiros registros de mortes da doença, observados nos estados do AM, GO, PE, RJ, RS, SC e SP. Além disso, foi liberado cerca de 1 bilhão de reais aos estados e municípios para o fortalecimento das ações destinadas a combater ao vírus (AQUINO, 2020).

No início da pandemia, em 28 de março de 2020, 3.904 casos no Brasil foram confirmados, com 114 mortes, perfazendo um total de 2,4% de letalidade. Dos casos, 57% (2222) concentravam-se na região Sudeste, seguida pela região Nordeste com 16% (624), Sul

com 13% (514), 9% (184) na região Centro-Oeste e 5% na região Norte (184) (BRASIL, 2020).

Visto isso, os dados epidemiológicos atualizados constataam que, até 09 de dezembro de 2021. Já são mais de 22.167.181 casos no Brasil confirmados, com 616.251 óbitos acumulados. Dos casos os estados de Rondônia, Amapá, Ceará e Alagoas apresentam em tendência de crescimentos de novos casos nos últimos 14 dias, como ilustrado na figura 5 (FIOCRUZ, 2021).

Figura 4- Tendência dos casos por UF, considerando os últimos 14 dias.



Fonte: FIOCRUZ (2021).

Estratégias para a contenção da pandemia

Com o crescente número de casos aparecendo, medidas extensivas para reduzir a transmissão de COVID-19, de humano para humano, foram implementadas para controlar o surto. O uso de máscaras tornou-se obrigatório nos estabelecimentos, assim como práticas de higienização das mãos, prevenção de contatos públicos, detecção de novos casos, rastreamento de contatos e quarentenas, dentre outras medidas. Nenhum tratamento antiviral específico, até o momento, mostrou-se eficaz para prevenir o vírus, por isso as pessoas infectadas dependiam principalmente de tratamentos sintomáticos e cuidados de suporte, de atenção para prevenção, objetivando a redução da transmissão aplicados aos grupos mais susceptíveis, incluindo crianças, profissionais de saúde e idosos (ADHIKARI *et al.*, 2020).

Dentre os objetivos estratégicos de resposta a contenção do novo coronavírus (COVID-19), foram elencados pela OMS (WHO,2020):

- Incluir a redução de infecções secundárias para interromper a transmissão de pessoa para pessoa próximas e profissionais de saúde, prevenindo a disseminação em eventos de amplificação do vírus e impedindo sua contaminação através de achados coordenados que garantam a rápida identificação, diagnóstico e manejo dos casos, identificação e acompanhamento dos contatos, prevenção e controle de infecções nos serviços de saúde, implementação de medidas de saúde para viajantes, maior conscientização da população e comunicação de risco;
- Reconhecer, isolar e cuidar dos pacientes precocemente, fornecendo inclusivamente a esses pacientes infectados um tratamento mais otimizado;
- Abordar incógnitas cruciais em relação à gravidade clínica da doença, sua capacidade de transmissão e infecção, opções de tratamento, aceleração do processo de diagnóstico e de desenvolvimento de novos tratamentos e vacinas;
- Informar situações críticas sobre os riscos e eventos a todas as comunidades e combater as informações falsas;
- Diminuir os impactos sociais e econômicos através de parcerias multisetoriais.

5.2 Alimentação X Imunidade

O equilíbrio na alimentação e na nutrição constituem requisitos básicos para promoção e prevenção de várias doenças, estão relacionados com o crescimento, desenvolvimento humano e com a qualidade de vida (DUTRA, *et al.*, 2013). Em uma segunda análise, o consumo insuficiente de micronutrientes (vitaminas e minerais) e macronutrientes (carboidratos, proteínas e gorduras) causa prejuízo ao sistema imunológico (CALDER, *et al.*, 2002).

O sistema imunológico é responsável por manter a homeostase do organismo, combatendo as agressões em geral. Com isso, o estado nutricional e os alimentos ingeridos influenciam diretamente na atuação da defesa do nosso corpo (CRUVINEL *et al.*, 2010; HOSPITAL DAS CLINICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU, 2020).

A partir do momento em que nossas fontes exógenas (alimentação) da dieta são inadequadas, o sistema imunológico pode suprir suas demandas de energia e nutrientes a partir de fontes endógenas (reservas corporais). Visto isso, é importante destacar que alguns alimentos têm papéis específicos na eficácia do funcionamento, desenvolvimento e manutenção do sistema imunológico (CHILDS, *et al.*, 2019).

Segundo Maggini (2017), uma dieta pobre em nutrientes compromete o estado nutricional, afetando a competência imunológica em adultos saudáveis, e aumentando o risco de infecções. Esse comprometimento é observado muitas vezes, em pessoas com estilo de

vida agitado, estressante e com consumo frequente de refeições pouco nutritivas, como, *fast foods* ou alimentos de conveniência. Todavia, outros fatores também estão associados, como o tabagismo, etilismo, insônia e poluição, onde a presença de apenas um desses fatores ou todos juntos enfraquecem o sistema imunológico submetendo o indivíduo a infecções (SEGERSTROM, 2004; ROMEO, 2007; BESEDOVSKY, 2012).

Segundo Alpert (2017), os micronutrientes têm papéis essenciais em todo o sistema imunológico que independem da fase da vida. Dentre eles, os mais necessários para sustentar a imunocompetência incluem vitaminas A, C, D, E, B12, B2, B6, ácido fólico, betacaroteno, ferro, selênio e zinco como mostrado na figura 5.

Figura 5- Alimentos ricos em vitaminas e minerais que auxiliam no sistema imunológico.

MICRONUTRIENTES	ALIMENTOS FONTES
Vitamina A	Pode ser encontrada em vários alimentos tanto de origem animal como vegetal: ovos, leite, queijos, fígado, legumes e verduras de cor alaranjada (abóbora, buriti, mamão, manga, cenoura) e de cor verdeescuros (almeirão, agrião, couve, espinafre, ora-pro-nobis, rúcula).
Vitamina C	As principais fontes de vitamina C são os alimentos cítricos como a laranja, limão, mexerica, acerola, dentre outras. O mamão a couve e o pimentão também são fontes de vitamina C.
Vitamina D	As principais fontes alimentares de vitamina D são os carnes, peixes e frutos do mar, como salmão, sardinha e mariscos, e alimentos como ovo, leite, fígado, queijos e cogumelos.
Ferro	Pode ser encontrado em alimentos de origem animal e vegetal: carnes vermelhas, frango, feijão, guariroba, gergelim, jenipapo, mangaba, mostarda, ora-pro-nobis, rúcula, taioba dentre outras. A ingestão de alimentos fontes de vitamina C concomitante com fontes de ferro não-heme, favorecem sua absorção
Zinco	É encontrado em alimentos de origem animal como carnes, peixes (sardinha), ovos e em alguns alimentos de origem vegetal como: feijão, lentilha, castanhas, gergelim e linhaça.

Fonte: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos- TACO (2011).

Nutrientes e fortalecimento do sistema imunológico

A vitamina A é um micronutriente que auxilia na manutenção da integridade da estrutura e funcionamento das células da pele, do trato respiratório e outros, além disso, também atua no bom funcionamento das células do sistema imunológico. Os alimentos fontes de vitamina A

são de origem animal (retinol) e vegetais alaranjados e verde-escuro (pró- vitaminaA) (MAGGINI *et al.*,2018).

Vale ressaltar, que a deficiência desse micronutriente tem impacto negativo na função imunológica favorecendo uma condição de diminuição de resistência a infecções. Diante disso, sendo uma opção promissora para a prevenção da infecção do COVID-19. (CARDOSO *et al.*,2020).

A vitamina C, também conhecida como ácido ascórbico, é uma vitamina hidrossolúvel muito importante, com potencial antioxidante o que tem impacto positivo no funcionamento do sistema imunológico. Este micronutriente é indicado a décadas para prevenção de gripes e resfriados (HEMILÃ, 2017). Conforme Bonfim e Gonçalves (2020), investigaram o papel da vitamina C na prevenção da pneumonia. Os autores inferiram que, mesmo a vitamina C sendo utilizada para prevenir a pneumonia, as evidências para esta situação não se sustentam e foi observado que, para aqueles que cuja a ingestão diária esteja dentro dos valores recomendados diários (até 2g/dia) pode surgir algum efeito positivo. Dentre as diversas funções, o ácido ascórbico atua como antioxidante, auxilia no aumento de número de anticorpos e age na diferenciação e proliferação do sistema imune (CARR; MAGGNI. 2017).

Já o ferro, dentre suas várias funções, atua na diferenciação e crescimento celular e componente de enzimas críticas para o funcionamento das células do sistema imunológico, os alimentos que são fontes de ferro são os de origem animal (ferro heme e não heme) e de origem vegetal (ferro não heme) (MAGGINI *et al.*,2018).

Outro micronutriente primordial no sistema imunológico é o zinco, visto que, apresenta inúmeras vias bioquímicas necessárias em mecanismos fisiológicos essenciais, auxiliando na proliferação e maturação das células de defesa, por isso, pessoas que apresentam deficiência de zinco ficam mais susceptíveis a infecções. Os principais alimentos fontes de zinco são: as outras, carne bovina, sobretudo, as vísceras, como fígado, rins, os frutos do mar, oleaginosas, os cereais integrais, leites e leguminosas. Nesse sentido, as melhores fontes de zinco são os alimentos de origem animal, comparado ao seu teor proteico e biodisponibilidade, enquanto as fontes de origem vegetal são compostas por fitatos, fibras e oxalatos, influenciando de forma negativa no aproveitamento deste micronutriente pelo organismo (MARTINS; OLIVEIRA, 2020).

Além disso, o selênio é um mineral que atua ajudando na regulação do sistema imunológico. A castanha-do-Brasil, é a principal fonte desse mineral, uma vez que, apenas 1 unidade é capaz de fornecer 100% das recomendações diárias de selênio (MAGGINI *et al.*, 2018).

Nesse sentido, o consumo de micronutriente e compostos bioativos da dieta, presentes principalmente em frutas e vegetais coloridos, promovem o aumento da função imunológica. Isso acontece, pela presença de substâncias antioxidantes e anti-inflamatórias nesses nutrientes, por exemplo, vitamina C, selênio, zinco e composto fenólicos, que modulam as funções imunológicas. Conforme os trabalhos de Cheng (2019) e Espósito (2015), observa-se resultados promissores e importantes do papel de uma dieta equilibrada no sistema imunológico, e a atuação em infecções virais respiratórias.

Em contra partida, uma alimentação desequilibrada pode gerar uma série de consequências. A alimentação é capaz de impulsionar ou reduzir as chances de desenvolver doenças, especialmente as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs). As DCNTs incluem obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão arterial, câncer, e algumas doenças pulmonares, as quais diminuem a qualidade e expectativa de vida, além de aumentar o agravamento da COVID-19 em pacientes infectados (ABARCA- GÓMEZ, 2017).

Durante a pandemia, prevenir a obesidade através do consumo de alimentos frescos ou minimamente processados, o consumo de água ao longo dia, e reduzir a ingestão de alimentos ricos em gorduras saturadas e trans os quais aumentam os níveis séricos de HDL, podem impulsionar a resposta imune preparando o organismo para combate ao COVID-19 (FINER, *et al.*, 2020).

Nesse ponto de vista, é de extrema importância ressaltar que a alimentação tem papel fundamental no estado de saúde da pessoa, visto que, é capaz de potencializar a ação do sistema imunológico. Deve-se destacar ainda que a alimentação saudável se baseia no consumo de diferentes alimentos de boa qualidade e em quantidades necessárias, sendo praticada com frequência para potencializar seus benefícios, não sendo apenas a alimentação como garantia de que os indivíduos se tornem imunes a COVID-19 (GASMI, *et al.*, 2020).

Compreende-se que um bom estado nutricional, com a manutenção do peso e do índice de massa corporal adequados, pode impulsionar a função do sistema imunológico e prevenir o aparecimento da obesidade e outras DCNT, visto que indivíduos com obesidade são mais predispostos a ter hipertensão, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, entre outras (DIAS; CORREIA; MOREIRA, 2020).

5.3 Os Impactos da pandemia nos hábitos alimentares das pessoas O comportamento alimentar em tempos de pandemia

Devido a pandemia da COVID-19, a maioria dos países começaram a adotar medidas restritivas, como proibições de viagens e o isolamento social, a fim de diminuir a propagação da infecção. Como consequência, o fato de pessoas ficarem confinadas em ambientes fechados por causa da pandemia, por um longo período de tempo podem levar a condições de estresse que podem provocar mudanças drásticas nos hábitos alimentares. Em condições de estresse prolongado, o corpo libera cortisol, o qual aumenta a sensação de fome. Devido a essa sensação de estresse pode ocorrer um consumo maior em quantidade ou frequência de alimentos pouco nutritivos, como uma forma de lidar com o medo crescente e a ansiedade (SANTOS, *et al.*, 2017).

Durante a pandemia, é normal o aumento de casos de ansiedade e depressão, que são fatores de risco para a fome emocional e a compulsão alimentar muito frequente entre os indivíduos que possuem excesso de peso. Como já visto, a obesidade é uma condição de risco para outras comorbidades e, como já era esperado, está associada ao agravamento em casos de COVID-19 (SIMONNET *et al.*, 2020).

Com isso, ao longo do período de isolamento social, com o aumento do medo causado pela hipótese de uma futura falta de alimentos, muitas pessoas começaram a comprar grandes quantidades de alimentos, principalmente alimentos embalados com alta durabilidade (WANG, *et al.*, 2020). Alimentos que apresentam uma vida útil prolongada geralmente possuem em sua composição alto teor de sal, açúcar, gordura saturada ou gordura *trans*, com alto teor energético, o que aumenta o risco de obesidade. Além disso, outros fatores como a alimentação emocional e a diminuição na prática de atividade física acarretam a obesidade e a síndrome metabólica, ambos são fatores de risco para desenvolver DCNT (WIMALAWANSA, 2020).

Sabe-se que o aumento do consumo de alimentos ricos em gorduras saturadas, carboidratos refinados, álcool e baixos níveis de fibra, gordura insaturada, micronutrientes e antioxidantes prejudicam de maneira significativa a imunidade adaptativa enquanto fortalece a imunidade inata, acarretando a inflamação crônica e prejudicando a defesa do hospedeiro gravemente contra agentes patógenos virais, o que faz aumentar o risco para a patologia grave da COVID-19 em grupos de risco (ZANG, 2020).

Como já apresentado, a obesidade tem alguns impactos negativos no sistema imunológico. Com isso, dois mecanismos foram propostos para explicar a relação da obesidade e doenças mais graves em pacientes com COVID-19: Distúrbios da função pulmonar e disfunção endotelial. Ambos os mecanismos têm um ponto comum: o aumento de citocinas pro-inflamatórias e a “tempestade de citocinas”. A “tempestade de citocinas” pode acarretar a

síndrome do desconforto respiratório agudo ou até a falência de múltiplos órgãos (TACO, 2011).

Em uma segunda análise, foi observada que a quarentena está associada a uma dieta escassa em frutas e vegetais frescos. Um estudo apontou que o maior consumo de grãos não refinados, vegetais, frutas, batatas, peixe e azeite de oliva teve uma relação inversamente proporcional a depressão ou alto grau de ansiedade; em contra partida, o aumento do consumo de alimentos altamente energéticos com alto teor de gordura foi associado positivamente a maiores sintomas de ansiedade (ZHANG, *et al.*, 2020).

A manutenção de hábitos saudáveis é muito importante para melhorar o sistema imune do corpo à medida que o vírus se dissemina. Manter-se saudável em tempos de pandemia é uma prioridade de vida. Logo, é recomendado manter uma dieta equilibrada, com ênfase em frutas, verduras, legumes, grãos integrais, proteínas vegetais e animais e gorduras boas, visto que, torna-se a melhor maneira de obter todos os nutrientes essenciais para o bem estar e função imunológica normal. Além disso, é preciso se manter bem hidratado, higienizar bem as mãos com periodicidade, os alimentos e as superfícies que serão utilizados e manter o sono regular (SANTOS *et al.*, 2027).

5.4 A prática de atividade e seus benefícios durante a pandemia Exercício Físico X Depressão e Ansiedade

A contenção social pode acarretar uma redução importante nos níveis de atividade física, tanto de intensidade moderada quanto vigorosa, além de um aumento no comportamento sedentário, e com isso, impactando no estilo de vida das pessoas (GARCIA *et al.*, 2020; PEÇANHA *et al.*, 2020).

O Ministério da Saúde (MS) adverte que a prática de atividade física durante a pandemia provoca um aumento na disposição de realizar qualquer tarefa, fortalece os ossos e os músculos, melhora a capacidade funcional, flexibilidade, função cardiorrespiratória, qualidade no humor e no sono, autoestima, bem-estar, além de reduzir os sintomas de ansiedade, depressão e estresse.

A pandemia do COVID-19 impactou a vida pessoal, social e profissional da população mundial. A Organização de Saúde Mental Americana (MHA) avaliou através de testes on-line a saúde mental de seus voluntários. Os dados revelaram um aumento das taxas de depressão desde o início da pandemia. O isolamento social e a solidão apresentaram 74% dos fatores que provocaram a depressão. Nos outros 36% dos indivíduos foram relatados eventos vitais. Com

isso, em uma estimativa: de nove em cada dez jovens apresentam depressão de moderada à grave (MENTAL HEALTH AMERICA, 2020).

Em um estudo foi demonstrado que a pandemia do COVID-19 influenciou na saúde mental da população brasileira. Dos participantes de um levantamento de dados, 40,4% destes relataram sentir-se periodicamente deprimidos; 52,6% constataram ansiedade e nervosismo; 48% contaram ter problemas de sono e 48% agravaram a condição de insônia já existente (BARROS, *et al.*,2020).

Sendo assim, a pratica de atividade física é considerada uma forma de auxiliar no tratamento de alguns casos de transtornos mentais, visto que, a insatisfação corpórea pode acarretar a depressão. Um estudo investigou as características de sintomas de depressão em universitários do 5º período do curso de Educação Física praticantes de exercícios físicos.

Foram constatados casos de depressão leve em mulheres e moderado para homens, onde o ambiente não tem relação com a manifestação dos sintomas. É importante ressaltar que as mulheres universitárias praticantes de exercícios físicos, apresentaram maior pontuação no questionário de depressão, principalmente as que buscam por melhoras na estética, e estão insatisfeitas com sua imagem corporal (ALVARENGA *et al.*,2019).

Além disso, o transtorno de ansiedade no contexto da pandemia do COVID-19 possui causas multifatoriais e esses fatores variam de acordo com os indicadores demográficos e de saúde. Estudos constatam que a saúde mental das crianças também vem sendo afetada durante a contenção social manifestando quadros de: ansiedade, medo, irritação, tristeza, desanimo, sentimentos de abandono, insônia e estresse (MCERLROY, *et al.*,2020; AYDOGDU, 2020).

Nos dias atuais, é observado que o aumento dos quadros de ansiedade, tem como consequência o excesso de informações relacionadas ao COVID-19, as quais vem sendo divulgadas através de recursos audiovisuais (TV, rádio e internet) e pelas mídias sociais (Facebook, WhatsApp, Twitter, Skype) (HOSSAIN *et al.*,2020).

Com isso, a prática de atividade física mostrou-se um método eficaz não farmacológico de terapia para depressão e ansiedade, visto que, durante o exercício físico, são liberadas diversas substancias no sangue que aumentam a disposição de bem estar e prazer. Entre elas, os neurotransmissores mais conhecidos são a dopamina (prazer), noradrenalina (reação de estresse) e a serotonina (sono). Já a serotonina, atua principalmente antes e após o exercício, sendo considerado um analgésico natural para aliviar dores, tensões, reduzir estresse e para o tratamento de alguns tipos de depressão (BARROS; GOMES; 2019).

Exercício Físico X Imunidade

Durante o contexto pandêmico, um determinado estudo questionou os benefícios da atividade física sobre o sistema imunológico. Até o presente momento, não foram evidenciadas comprovações científicas sobre o aumento da imunidade em casos de COVID-

19. Todavia, a prática de exercícios físicos promove níveis altos de aptidão cardiorrespiratória. De acordo com as diretrizes do Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACMS), os exercícios físicos de intensidade moderada a vigorosa potencializam os efeitos das respostas do sistema imunológico à vacinação, melhora vários marcadores imunológicos em vários estágios de DCNT, deficiência cognitiva, englobando o câncer, HIV e a diminuição da inflamação crônica de baixo grau (SIMPSON; KATSANIS, 2020).

O sistema imunológico desencadeia diversas reações de defesa no nosso organismo capaz de reconhecer e eliminar agentes estranhos invasores. A primeira linha de defesa do nosso corpo é composta por leucócitos (neutrófilos, eosinófilos, basófilos, monócitos), células natural Killer, proteínas de fase aguda e enzimas. Já a segunda linha de defesa é composta por linfócitos T e B e por imunoglobulinas. Com isso, vale ressaltar que a prática de atividade física pode levar a modulação dessas substâncias no nosso corpo tanto para mais quanto para menos, e os seus efeitos vão depender da intensidade e duração da atividade. (KRINSKI *et al.*, 2010).

Com relação a primeira linha de defesa, os leucócitos, durante o exercício físico sua concentração é aumentada, e é reduzida rapidamente após a prática de atividade física, principalmente depois de atividades físicas de níveis e intensidades de longa duração que podem levar a imunossupressão em virtude da teoria “janela aberta”, quando se observa uma queda no sistema imune após atividades físicas extenuantes, deixando o organismo propenso a vírus e bactérias por um período de 3 a 72 horas. Vale ressaltar que a imunossupressão tem uma duração bem mais curta quando se realiza exercícios físicos de intensidade leve e moderada (KRINSKI, 2010).

De acordo com o Colégio Americano de Medicina do Esporte, é indicado a prática de exercícios físicos regulares para todos, sendo incluídos indivíduos pertencentes a grupos de riscos ou não, a fim de melhorar a função do sistema imunológico, diminuir os quadros de ansiedade e o estresse. Essa indicação é válida para todas as pessoas em contenção social que não estejam infectadas pelo SARS-CoV-2 e para aquelas que estejam infectadas, mas permanecem assintomáticas. Caso desenvolvam os sintomas, a atividade física deverá ser interrompida e os médicos consultados (JOY, 2020).

Com relação à intensidade e a carga dos exercícios físicos, é recomendável que estejam

em intensidade e cargas moderadas, impedindo assim utilização de intensidades elevadas junto com altas cargas, caracterizando exercícios extenuantes. Como consequência, se a intensidade do exercício for aumentada a carga terá que ser diminuída. Essas recomendações têm como finalidade evitar que esses exercícios extenuantes causem imunodepressão momentânea. Em contra partida, a realização de atividades físicas de forma controlada e com frequência, tem evidenciado melhoria na imunidade, visto que, fará com que o organismo infectado consiga ser mais reativo com a doença, ou seja, esteja mais apto para enfrentar e vencer o COVID-19. Portanto o exercício físico não imuniza contra o COVID-19, porém, ajuda na resposta do sistema imunológico do nosso organismo (JIMÉNEZ-PAVÓN *et al.*, 2020).

A importância da prática de atividade física diária durante a pandemia

Segundo Alecrim (2020), a prática de exercícios físicos no contexto pandêmico da COVID-19 podem auxiliar na diminuição de quadros de diferentes doenças, dentre elas, a contaminação e agravamento da COVID-19. Com isso, considerando os benefícios da prática de atividade física regular para os diferentes sistemas orgânicos, o aumento dos níveis desses exercícios físicos na população poderá deixar mais aptos para pandemias futuras semelhantes a atual, uma vez que indivíduos que apresentam os sistemas cardiovascular, metabólico, imunológico e a saúde mental adequados podem conseguir enfrentar mais efetivamente possíveis infecções virais.

A cidade de Wuhan na China, epicentro inicial da doença, teve como base o primeiro estudo, o qual relatou a importância da continuidade da prática de atividade física durante a pandemia da COVID-19, recomendando que as pessoas continuassem a prática de exercícios físicos mesmo dentro de casa (CHEN *et al.*, 2020). Logo em seguida, pesquisadores da Espanha e dos EUA estudaram, com foco específico nos idosos, a importância do exercício físico dentro de casa ou ao ar livre como terapia para enfrentar as consequências físicas e mentais decorrentes da quarentena por causa da pandemia da COVID-19 (JIMÉNEZ-PAVÓN *et al.*, 2020).

Como consequência, pesquisadores brasileiros começaram a publicar pontos críticos, chamando a atenção sobre a importância de praticar atividades físicas ao ar livre ou dentro de casa, dando ênfase também na importância de reduzir as condições sedentárias no contexto pandêmico. Em outro ponto de vista, foi enfatizado a necessidade de a prática de atividade física ser considerada atividade essencial em qualquer determinação legal que venha a ser publicada por órgãos governamentais. Ressaltando também para as mudanças no estilo de vida (alimentação saudável e prática de atividade física) como maneira de reduzir os impactos da pandemia (PITANGA *et al.*, 2020).

Nesse sentido, estudos de pesquisadores chilenos, belgas e australianos, recomendaram que o maior condicionamento físico pode levar a uma melhora na aptidão cardiorrespiratória reduzindo as respostas pró-inflamatórias em pacientes com COVID-19 e propiciando proteção contra futuras infecções e agravamento da doença, e ainda sugerem mais estudos epidemiológicos para confirmar essa hipótese.

5.5 Impactos da pandemia na prática de atividade física

Comportamentos sedentários e promoção da saúde em tempos de pandemia

O isolamento social para conter a pandemia do COVID-19, levou ao aumento do comportamento sedentário, como muito tempo em frente à TV, muitas horas sentado devido ao estudo e trabalho remoto, além da falta de interação entre as pessoas, podendo levar a inúmeros efeitos negativos à saúde por causa do aumento de comportamentos sedentários, os quais são ações feitas deitado ou sentado, resultando em baixo gasto de energia (AINWORTH *et al.*, 2000; LIAO *et al.*, 2015).

Além dos efeitos psicológicos, as estratégias de contenção na pandemia podem levar ao favorecimento de quadros de obesidade, sendo definida, como o acúmulo de tecido adiposo no organismo. No qual, uma das suas principais causas é a má nutrição e os fatores de predisposição genéticos, assim como o comportamento sedentário por um longo período de tempo. Como consequência, contribui para o aparecimento de diversas comorbidades (OMS, 1995). Dessa forma, a redução da prática de atividades físicas por causa do isolamento social pode causar efeitos adversos na qualidade de vida dos indivíduos (SCHREMPFT *et al.*, 2019).

O estudo de Ferreira *et al.*, (2020), constatou a importância da prática de atividades físicas, e uma vida ativa associada à saúde mental e emocional para o combate da pandemia (FERREIRA *et al.*, 2020).

Apesar de as evidências indicarem a prática de atividade física regular como tratamento não farmacológico, essas medidas adotadas no contexto da pandemia variam entre os brasileiros (DA SILVA *et al.*, 2020), visto que, no Brasil, as questões socioeconômicas e psicológicas, em tempos de pandemia do COVID-19 tem impactos severos no estilo de vida saudável das pessoas (BROOKS *et al.*, 2020).

Em uma segunda análise, no contexto pandêmico para promover a prática regular de

atividade física, ações publicitárias de incentivo e medidas de conscientização para manter a população ativa, vem se tornando um importante mecanismo para propagar os efeitos benéficos dos exercícios físicos, porém, as recomendações disseminadas devem ser vistas com cautela no que diz respeito a como instruir as pessoas a se exercitarem e se alimentarem de forma correta. Se tais sugestões não puderem ser cumpridas, quadros de doenças psicológicas podem prejudicar o que já se encontra desfavorável no contexto atual (BOLETIM DE CONJUNTURA, 2020).

Os pesquisadores, Chor (1999) e Campos (2004) já descreveram, em outras situações, que os profissionais precisam utilizar estratégias de incentivo e recomendações de práticas saudáveis, sem se transformarem em fiscalizadores e reguladores alheios. Além disso, devem prestar atenção nas possibilidades reais de implementação, devido as enormes injustiças presentes no país.

Considerando os aspectos referentes ao bem-estar domiciliar na criação de estratégias de combate a crise atual, praticar atividades rotineiras como subir uma escada ao invés de pegar elevador, caminhar ou pedalar até o destino desejado, e fazer intervalos ativos para reduzir o tempo que se passa deitado ou sentado, são pequenas interferências que auxiliam na manutenção de um estilo de vida mais ativo. Nesse sentido, no contexto pandêmico atual, o distanciamento social possibilita evitar que as pessoas se locomovam a lugares que apresentam o risco de transmissão devido a aglomeração tais como transportes públicos e elevadores (ZHEN *et al.*,2020).

A internet vem sendo utilizada como um dos instrumentos mais promissores para a comunicação no período de contenção social e também promoção da prática de atividades físicas online. Através de aplicativos de redes sociais, sites, celulares, existem diversas maneiras para manter-se ativo durante a pandemia do COVID-19 (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2020). Um dos métodos mais aceitáveis e de fácil aplicação utilizados, são aplicativos e sites de intervenção de perda de peso com acompanhamentos (SIMPSON *et al.*,2020). Porém, em determinado estudo, os aplicativos utilizados devem estar baseados nas recomendações de promoção de prática de atividades físicas (PIOLA *et al.*,2020). O Ministério da cidadania divulgou no Brasil uma série de vídeos de exercícios criados pela Secretaria do Esporte com a participação de profissionais de Educação Física (BRASIL, 2020). Para promoção da autonomia, bem estar físico e psicológico, é indicado a pratica de exercício físico em casa para pessoas com deficiência (PCD), visto que, diminui o risco de agravamento de complicações por COVID-19 (CARDOSO; NICOLETTI; HAIACHI,2020).

A OMS proporciona opções de exercícios físico no ambiente domiciliar e também apresenta recomendações de atividade físicas em diferentes situações para diminuir a inatividade física durante o contexto pandêmico por COVID-19 (WHO; 2020).

- É obrigatório ser evitado a prática de atividade física com sintomas de febre e dificuldades de respirar. Caso aconteça, deve-se procurar ajuda médica imediatamente e seguir todas as orientações de saúde das autoridades locais;
- Para as pessoas que passam longos períodos sentados, devem ser feitos intervalos de 3 a 5 minutos para cada 20 a 30 minutos sentados. O alongamento pode ser realizado ao levantar uma caminhada pela casa ou se tiver escadas, suba e desça;
- Caso o indivíduo esteja apto para a prática de atividade física, procurar fazer caminhadas e pedalar de bicicleta, por exemplo. Não se esquecendo das medidas adotadas de contenção social e higiene, lavando bem as mãos com água e sabão, antes e depois de voltar para casa, como também a utilização álcool em gel;
- A realização de atividade física em ambientes públicos como parques, praças, também necessita dar ênfase nas medidas de distanciamento social e seguimento das normas da autoridade de saúde local, limitando o número de pessoas nos locais. Além disso, orientar as pessoas quanto ao uso dos equipamentos de proteção de segurança nos brinquedos públicos. Sempre lembrado de lavar as mãos quando for sair e ao retornar para casa;
- Para as pessoas que desejam sair da inatividade física, recomenda-se iniciar exercícios de baixa intensidade e com curta duração, e assim aumentar de forma gradativa com o passar do tempo, conforme seus limites físicos.

Visto isso, como medidas adotadas ao sair de casa é aconselhável o distanciamento mínimo de 1 metro, que deve ser respeitado, e caso não seja possível, é obrigatório o uso de máscaras (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2020). Pessoas que escolherem a prática de atividades físicas fora de casa (academias, estúdios de treinamento) devem seguir as diretrizes de segurança do Centro de Controle de Prevenção de Doenças (CDC) (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2020).

6 MATERIAIS E MÉTODOS

6.1 Desenho do Estudo

Foi realizado um estudo de revisão integrativa sobre os impactos da pandemia na alimentação e na prática de atividade física na população brasileira. Esse método consiste numa busca mais ampla, incluindo estudos experimentais e não- experimentais, combinando também dados teóricos e empíricos para a compreensão do assunto estudado (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A pesquisa foi realizada obedecendo as seguintes etapas: reconhecimento do tema analisado e a pergunta norteadora; determinação dos critérios de elegibilidade; busca dos estudos nas bases de dados; análise crítica e construção da tabela dos estudos selecionados e avaliação e discussão dos resultados.

A questão que norteou a pesquisa foi: Quais os impactos da pandemia na alimentação e na prática de atividade física na população brasileira?

6.2 Local da Pesquisa e período

A pesquisa foi realizada nos bancos de dados Google Acadêmico e Scielo (Scientific Electronic Library Online). A busca de dados foi realizada no segundo semestre de 2021.

6.3 Amostra

Para efeitos desse trabalho, a amostra será constituída por todos artigos encontrados nos bancos de dados utilizando a combinação dos seguintes descritores: Impactos; Pandemia; Alimentação, Atividade Física.

6.3.1 Critérios de inclusão

Os critérios de inclusão adotados foram: utilização de trabalhos que foram publicados no formato de artigos científicos, trabalhos disponíveis on-line na forma completa, artigos desenvolvidos no Brasil, publicados entre os anos de 2019 a 2021.

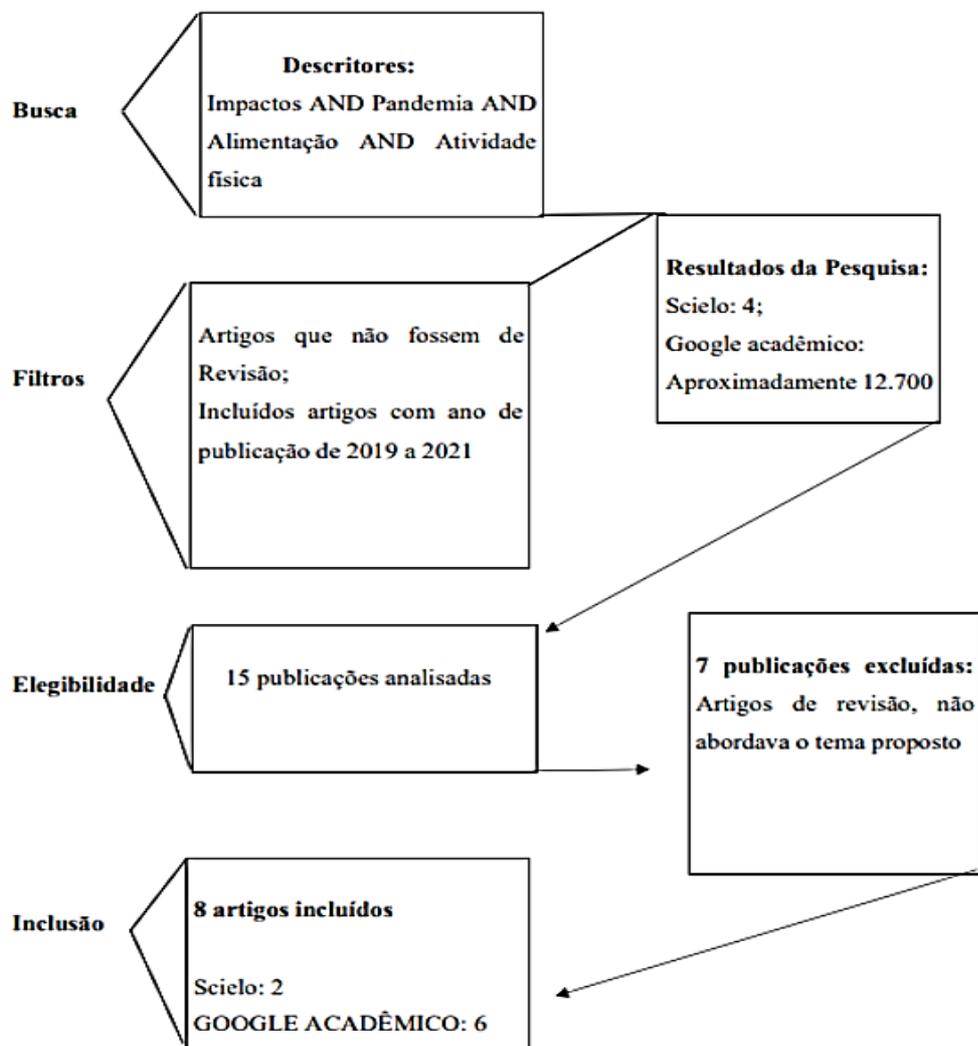
6.3.2 Critérios de Exclusão

Os critérios de exclusão foram: artigos que não respondiam à pergunta norteadora; resumos, artigos de revisão.

6.4 Procedimentos para a Coleta de Dados

Para coleta de dados foram extraídas as seguintes informações dos artigos: autor, ano de publicação, objetivos, metodologia, resultados e conclusões. Os dados dos estudos foram selecionados para análise. Por fim, os resultados foram obtidos e discutidos de forma descritiva.

Figura 6- Fluxograma da busca de artigos.



7 RESULTADOS

Dentre os artigos analisados durante a busca de dados informativos acerca do assunto, Os impactos da pandemia pelo coronavírus SARS-CoV2 na alimentação e na prática de atividade física na população brasileira: uma revisão integrativa, 8 foram escolhidos para compor o quadro de artigos deste trabalho, demonstrando através de dados coletados em seus estudos, em sua grande maioria, as modificações na rotina dos brasileiros acerca deste tema específico, como observado no alcance de seus principais objetivos, dentre eles: Mudanças nos estilos de vida, na alimentação e atividade física, correlacionando a pandemia a sua principal consequência, quando se objetivava, a cima de tudo, o controle de sua disseminação entre a população brasileira, o Isolamento e o Distanciamento social.

As metodologias realizadas nos estudos foram principalmente Transversais e Descritivas, concentrados principalmente através de questionários via Internet, a fim de torná-los práticos e acessíveis a seus participantes (brasileiros maiores de 18 anos), em períodos específicos de tempo. Outros em localidades específicas como o Estudo de Verticchio *et al.* (2020), que se concentrou na cidade de Belo Horizonte, principalmente em sua zona metropolitana, além também do estudo realizado por Silva *et al* (2020), realizado na cidade de Bajé do estado do Rio Grande do Sul.

Os resultados tidos como predominantes, em uma visão geral, foi a real ocorrência de alterações importantes no estilo de vida dos que participaram dos estudos, mostrando um decaimento do consumo de alimentos tidos como saudáveis ao nosso organismo, juntamente com um aumento da busca por alimentos ultra processados comumente ofertados em aplicativos *fast foods*, entre outros, que nos oferecem diariamente uma carga de imagens ilustrativas de sanduíches, hambúrgueres, tortas, e somados à está infinidade de doces e salgados, a diminuição, ou mesmo a cessação, da prática de atividades físicas tidas como de realização diária de muitos dos que se sujeitaram aos estudos apresentados, resultando diretamente em um aumento, espelhado a este acontecimento, do sedentarismo.

Quadro 1- Quadro de artigos selecionados para a revisão integrativa.

N/TITULO	AUTOR/ANO	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTAD
. A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo	MALTA D. C <i>et al.</i> ,2020	Expor as mudanças nos estilos de vida, nas quais são mencionadas, o consumo de tabaco, bebidas alcoólicas,	Estudo Transversal realizado no Brasil com dados do inquérito de saúde virtual “ConVid”. Os participantes deste estudo foram brasileiros maiores de 18 anos	A amostra foi de 45.161 indivíduos, 53,6% eram fumantes. Sobre o tabagismo, já fumavam e o consumo aumentou

<p>transversal, 2020</p>		<p>alimentação e atividade física, no período de isolamento social consequente a pandemia do COVID-19.</p>	<p>através de questionários on-line. A coleta de dados foi realizada via <i>web</i> no período de 24 de abril a 24 de maio de 2020.</p>	<p>durante a pandemia. O maior consumo de bebida alcoólica foi constatado na população adulta sem diferenças por sexo. A frequência de alimentos saudáveis diminuiu com a pandemia como hortaliças e frutas. Quanto o consumo de alimentos não saudáveis, houve um aumento, sobretudo, congelados, salgadinhos, congelados e doces. A prática de atividade física sofreu redução na pandemia, constatou que os homens eram mais ativos que as mulheres. Por sua vez, aumentou substancialmente o comportamento sedentário e o tempo frente as telas.</p>	<p>à saúde.</p>
---------------------------------	--	--	---	--	-----------------

<p>2. Os impactos do isolamento social sobre as mudanças no comportamento alimentar e ganho de peso durante a Pandemia do COVID-19 em Belo Horizonte e região metropolitana, Estado de</p>	<p>VERTICCHIO, D. F. R. <i>et al.</i>, 2020</p>	<p>Correlacionar a pandemia interligada as mudanças dos hábitos alimentares acarretando em ganho de peso e massa corporal.</p>	<p>Estudo quantitativo através do Método de pesquisa de <i>Survey on-line</i>. O período de coleta dos dados foi de 17 a 22 de junho de 2020. Os Participantes incluídos foram residentes de Belo Horizonte e região metropolitana (18+). Os dados observados foram as condutas alimentares,</p>	<p>Os resultados observados foram 83,5% perpetraram o isolamento social em algum momento, dessas, 54% afirmam ter ganho peso e 46% responderam que não ganharam peso durante distanciamento; 15,29% informaram “Medo de parentes e amigos adoecerem”, 14,18% estão com “Ansiedade”, 13,46% com</p>	<p>Diante do que foi observado, conclui-se que existe a influência da ansiedade, das preocupações e dos medos na alteração do padrão dos hábitos alimentares resultantes de ganho de peso em 54% dos participantes que estiveram em isolamento social em</p>
---	---	--	--	--	--

<p>MinasGerais, Brasil</p>			<p>distanciamento social, saúde física e mental e os sentimentos envolvidos durante a pandemia do COVID19.</p>	<p>“Incerteza quanto ao futuro” e 12,54% estão “Preocupados”; dos que fizeram isolamento social 44% afirmam que seus hábitos mudaram para pior. Dessas, 72,3% afirmam terem ganhado peso; dos que informaram que seus hábitos alimentares mudaram para melhor, apenas 34,2% informaram ganho de peso; 55% dizem estar comendo mais frequentemente, e 12% com menos frequência; 76% dos que informaram estar comendo mais frequentemente ganharam peso e 19,4% dos que informaram estar se alimentando com menor frequência, ganharam peso.</p>	<p>algum momento da pandemia COVID-19. É crucial que novas pesquisas a este respeito sejam realizadas objetivando minimizar os efeitos negativos gerados pela Pandemia.</p>
-----------------------------------	--	--	--	--	---

<p>3. Impacto da permanência em casa e do isolamento social, em função da COVID-19, sobre o nível de atividade física e o comportamento sedentário em adultos brasileiro</p>	<p>BOTERO, J. P et al, 2020</p>	<p>Analisar os impactos da pandemia do COVID-19 sobre o nível de atividade física e o comportamento sedentário na população adulta</p>	<p>Estudo Transversal realizado no Brasil no período de 5 e 17 de maio de 2020 através de questionários on-line. Foram analisadas as seguintes variáveis: informações pessoais; atividade física; hábitos de risco para a saúde e saúde geral.</p>	<p>A amostra foi composta por 1.881 indivíduos, dos quais, 56,8% eram do sexo feminino. Os participantes que mudaram seu nível de atividade física durante a pandemia eram mais jovens, apresentam mais excesso de peso e menos ativos antes da pandemia. Consequentemente, passaram mais tempo sentados, e mais dias de isolamento social. Além disso, os</p>	<p>Demonstrou-se claramente que pessoas com idade avançada, doenças crônicas e eram inativos fisicamente antes do distanciamento social tiveram impactos imensos no nível de atividade física, além do aumento no comportamento sedentário durante o contexto</p>
---	---------------------------------	--	--	--	---

		brasileira.		adultos que eram mais velhos inativos e com sobrepeso e doenças crônicas tiveram maior impacto no nível de atividade física. O aumento do tempo sentado estava associado aos mais velhos, inativos, com doenças crônicas, com maior número de dias em isolamento social e alto nível de escolaridade.	pandêmico consequente a COVID-19.
4. Distanciamento social, sentimento de tristeza e estilos de vida da população brasileira durante a pandemia de Covid-19	MALTA D. C <i>et al.</i> , 2020	Investigar a adesão do isolamento social, as repercussões no estado e animo e as mudanças nos estilos de vida da dos adultos brasileiros durante a pandemia	Estudo Transversal realizado no Brasil com dados do inquérito de saúde virtual "ConVid". Os participantes deste estudo foram brasileiros pessoas maiores de 18 anos através de questionários on-line. A coleta de dados foi realizada	A amostra final foi composta por 45.161 indivíduos, dos quais 53,6% eram do sexo feminino. Sobre o tabagismo, 34% dos que já fumavam relataram ter aumentado o consumo de cigarros durante a pandemia. O maior consumo de bebida alcoólica foi constatado	Os resultados analisados constatarão que o distanciamento social pode resultar em consequências psicossociais e no estilo de vida da população. Evidenciado um aumento nos sentimentos de isolamento, ansiedade,

		consequent e aCOVID- 19.	via <i>web</i> no período de 24abril a 24 de maio de 2020.	na população adulta sem diferenças por sexo. A prática de atividade física sofreu redução na pandemia, constatou que os homens eram mais ativos que as mulheres. A frequência de alimentos saudáveis diminuiu com a pandemia como hortaliças e frutas. Quanto o consumo de alimentos não saudáveis, houve	tristeza, aumento do consumo de cigarros, bebidas alcoólicas, redução na prática de atividade física e o aumento no consumo de alimentos não saudáveis, principalmente, congelados, doces e salgadinhos. Vale ressaltar, a diminuição no consumo de alimentos
--	--	--------------------------------	--	--	--

				um aumento, sobretudo, congelados, salgadinhos, congelados e doces.	saudáveis como frutas e hortaliças.
5. Prática de atividade física em meio à pandemia da COVID-19: estudo de base populacional em cidade do sul do Brasil	SILVA. I. C. et al., 2020	Demonstrar as práticas de exercícios e atividades físicas somadas ao lazer, dentro da realidade de Pandemia da COVID-19, na cidade de Bajé no Estado do Rio Grande do sul. Pontos avaliados: Diferenças no nível de distanciamento social, e Diferenças à	Estudo de caráter descritivo com corte transversal e base populacional. A coleta de dados ocorreu entre 7 e 9 de maio, realizado com adultos (18+); O Questionário de atividade física de lazer foi proposto e apresentou duas abordagens: 1-Prática de atividades físicas no período de lazer, local, orientação; e 2- A Prática de atividade física de lazer na semana anterior à entrevista.	A prática de atividade física de lazer durante a pandemia na amostra geral de acordo com: escolaridade: 9,8% de menor escolaridade a 50,9% com ensino superior completo. Praticaram atividade física em casa: (53,5%), e sem auxílio de um profissional (64,8%), e cerca de 20% com auxílio profissional. Distanciamento social: entre os que relataram prática de atividade física de lazer (37,7%) relataram estar “mais ou menos isolados”. Em ambos os extremos dessa variável relataram “muito pouco isolamento” ou “se	Este estudo oferece visibilidade quanto aos impeditivos socioculturais à prática de atividade física na vida dos brasileiros para descrever a magnitude das desigualdades na prática de atividade física de lazer. Não é aconselhável desconsiderar esse cenário. O ideal é realizar uma promoção de atividade física que reproduza tudo que é recomendado para uma boa saúde, sem toda a problematização, com classe, raça/etnia e gênero, que pouco

		nível de sexo e escolaridade.			
				consideravam praticament eisolados” desses 20% relatou a	contribui na produção de saúde. Um cenário em que

				prática de atividade física delazer.	todos pratiquem atividades físicas essenciais à saúde pode e é possível, desde que contextualizadas a s desigualdades que são anteriores à pandemia.
--	--	--	--	---	--

<p>6. Mudanças alimentares na coorte NutriNet Brasil durante a pandemia decovid-19</p>	<p>STEELE, E. M <i>et al.</i>,2020</p>	<p>Descrever as Características da Alimentação de usuários da coorte NutriNet Brasil consecutivamente antes de a pandemia chegar ao país edurant esua vigência.</p>	<p>Estudo de coorte NutriNet Brasil. Foi iniciado em 26 de janeiro de 2020. A coorte já tem mais de 75 mil respondentes distribuídos por todo o Brasil. O questionário realizado aborda o estado de saúde e alimentação dos indivíduos, como também, outras condições que podem influenciar a saúde.</p>	<p>Dos 10.116 participantes, observa-se predomínio do sexo feminino (78,0%), de adultos jovens (51,1%), residentes da região Sudeste (85,1%). Quanto as alterações na alimentação saudável em comparação ao período imediatamente anterior a chegada da pandemia ao Brasil e durante sua vigência., ocorreu um aumento estatisticamente significativo. O consumo de hortaliças (de 87,3% para 89,1%), de frutas (de 78,3% para 81,8%), de feijão ou outras leguminosas (53,5%para 55,3%) e dos três itens anteriores (40,2%). Quanto a alimentação não saudável, observou-se uma estabilidade no consumo de ultra processados (de 80,0 a 80,3%).</p>	<p>Diante disso, constatou-se que houve alterações significativas no consumo de alimentos saudáveis, como frutash, ortaliças,feijão e outras leguminosas. Quanto à alimentação não saudável foiobservado uma estabilidadeno consumo dos ultras processados.</p>
---	--	---	--	--	---

<p>7. Avaliação do consumo alimentar durante o COVID-19</p>	<p>BICALHO, E. <i>et al.</i>, 2020</p>	<p>Verificar as Alterações nos hábitos alimentares, juntamente com o comportamento, de praticantes de atividade física de alta intensidade em meio a pandemia.</p>	<p>Estudo descritivo com 21 praticantes de musculação, objetivando a coleta de dados relacionadas ao perfil da amostra e questões referentes aos hábitos, saúde, utilização de ergogênicos, alterações alimentares e do corpo. Foi aplicado um questionário.</p>	<p>Alterações alimentares: aumento do consumo de refrigerantes (9,5%), <i>fast foods</i> e alimentos ultraprocessados (38,1%), além do aumento no volume das refeições (4,8%). Mudanças positivas: Maior consumo de frutas e hortaliças (19%). E, 28,6% dos participantes não relataram mudanças. Sobre a prática de exercícios físicos, 42,9% (n = 9) informaram uma diminuição na frequência da prática de atividade física. Mudanças corporais: A maioria dos participantes (n = 19) informou ter notado alterações ao ganho de peso, como aumento de gordura corporal e perda de massa muscular – desses, apenas um informou perda de peso.</p>	<p>Foi verificado que o isolamento social motivou por uma diminuição na prática de atividades físicas e promoveu alterações nos hábitos alimentares dos participantes como o aumento do consumo de alimentos ultra processados, que não promovem uma vida saudável. É importante o estímulo à hábitos mais saudáveis objetivando a manutenção da saúde dos indivíduos, juntamente com a prática de exercícios, podendo ser praticados também em casa, além também de promover um estímulo ao preparo de refeições mais saudáveis.</p>
--	--	--	--	---	---

8. Influencia do distanciamento social no nível de atividade física	COSTA, C. L <i>et al.</i> ,2020	Analisar como as medidas adotadas de isolamento social para o combate do COVID-	Estudo Descritivo-Transversal e abordagem quantitativa. A pesquisa foi realizada com 2.004 adultos brasileiros	A amostra foi composta por adultos residente em municípios de cinco regiões do Brasil, sendo grande parte do sexo feminino	Os resultados evidenciaram que houve uma
--	---------------------------------	---	--	--	--

<p>durante a Pandemia do COVID-19</p>		<p>19, influenciou o nível de atividade física de adultos brasileiros</p>	<p>através de questionários <i>on-line</i> no período de 2 a 8 de abril de 2020. As variáveis avaliadas foram questões sociodemográficas e avaliação referente ao nível de atividade física antes e durante a pandemia por meio de recordatórios.</p>	<p>(62,6%). Observou-se que ser suficientemente ativo no período anterior, embora 59% dos participantes suficientemente ativos, diminuiu seu nível de atividade física durante a pandemia. Entretanto, apenas 8,8% dos que eram insuficientemente ativos, tornaram-se suficientemente ativos durante a adoção das medidas de isolamento social. Além disso, mostrou-se que ser suficientemente ativo durante a pandemia estar associado ao sexo masculino, a residir em cidade de região metropolitana e não pertencer a grupo de risco para o COVID-19.</p>	<p>diminuição do nível de atividade antes e durante o período de adoção das medidas de isolamento social. Esta alteração foi mais evidente naqueles que não se apresentam como suficientemente ativos antes da adoção das medidas. Além disso, outros fatores como, ser do sexo masculino, residir em cidades de região metropolitana e não pertencer a grupos de risco são fatores que estão associados ao maior nível de atividade física durante a pandemia.</p>
--	--	---	---	--	---

8 DISCUSSÃO

De acordo com Malta e colaboradores (2020), o período de pandemia consequente à COVID-19 provocou alterações nos estilos de vida dos indivíduos. Os autores observaram, que houve uma redução na frequência da ingestão de alimentos saudáveis, tais como: hortaliças e frutas. Por outro lado, houve um aumento no consumo de alimentos não saudáveis, sobretudo, congelados, salgadinhos e doces. Vale ressaltar também, que o isolamento social pode provocar um maior consumo de alimentos ultra processados, ainda que este aumento não tenha sido tão relevante, visto que, em casa se consomem menos refeições/alimentos preparados na rua, houve um aumento do tempo em casa, e como consequência, maior disponibilidade para ampliar os conhecimentos ‘culinários, e em contra partida, preparar alimentos mais saudáveis para o consumo (MATSUO *et al.*, 2021).

Divergindo com os achados de Malta e colaboradores (2020), Steele e colaboradores (2020), avaliaram o consumo alimentar de usuários da coorte NutriNet Brasil nas cinco regiões consecutivamente antes da pandemia chegar ao país e durante sua vigência. Os autores evidenciaram um aumento estatisticamente significativo no consumo de alimentos saudáveis, tais como, hortaliças (de 87,3% para 89,1%), de frutas (de 78,3% para 81,8%), de feijão ou outras leguminosas (53,5% para 55,3%) e dos três itens anteriores (40,2%). Quanto a alimentação não saudável, observou-se uma estabilidade no consumo de ultra processados (de 80,0 a 80,3%).

Vale ressaltar que o consumo maior de alimentos ultra processados, de acordo com a pesquisa de Steele e colaboradores (2020), ocorreu nas regiões Norte e Nordeste. Ainda que não sejam dados com alcance estatístico significativo, possivelmente pode estar associada as regiões menos desenvolvidas do Brasil e menor nível de escolaridade. Com isso, a distribuição econômica desigual pode levar a uma maior desvantagem socioeconômica, caracterizando uma susceptibilidade diferencial (por causa de insegurança alimentar e alimentação com piores escolhas alimentares, aumento no estresse psicológico e dificuldade no acesso a profissionais de saúde), e como consequência, disparidade da renda (DEMENECH *et al.*, 2020).

Nesse contexto, é importante destacar que, conforme a Pesquisa de comportamentos, desenvolvida pela Fundação Oswald Cruz (2020), há a possibilidade de que o consumo de alimentos não saudáveis, sobretudo o consumo de ultra processados, prevalece em grupos com menos escolaridade e com condições financeiras menos favoráveis. Assim, Elizabeth e colaboradores (2020) ressaltam que tal informação é motivo de grande preocupação,

principalmente, no atual contexto pandêmico, visto que, os alimentos citados acima podem propiciar o desenvolvimento de comorbidades como hipertensão, obesidade, diabetes, entre outras.

Ainda a respeito do consumo alimentar durante a pandemia, os estudos de Bicalho e colaboradores (2020) verificaram as mudanças nos hábitos alimentares, juntamente com o comportamento, de praticantes de atividade física de alta intensidade em meio a pandemia. Os autores evidenciaram um aumento no consumo de refrigerantes, *fast foods*, e alimentos ultra processados, além do aumento no volume das refeições. Porém, também constatou mudanças positivas como: maior consumo de frutas e hortaliças.

Corroborando com os resultados obtidos de Bicalho *et al.* (2020), o estudo realizado na Polónia por Górnicka *et al.* (2020), feito com 2.381 indivíduos buscou investigar as mudanças alimentares ocorridas durante a pandemia e suas associações com mudanças no estilo de vida. Diante disso, observaram alterações nos padrões alimentares em aproximadamente metade da população (48,4% versus 72,32%), sendo constatado um aumento no consumo de frutas e vegetais (de 30,9% versus 33,7%). Além disso, foi possível verificar que 43,3% reduziu a frequência da prática de atividade física, 49% aumentou o tempo de tela e 34,3% aumentou o consumo alimentar.

O estudo de Verticchio *et al.* (2020) também analisou a relação da pandemia por causa da COVID-19 com as mudanças dos hábitos alimentares. Os autores evidenciaram que 54% dos participantes que estiveram em isolamento social em algum momento da pandemia do COVID-19, sofreram influência da ansiedade, das preocupações, e dos medos que proporcionou mudanças nos padrões dos hábitos alimentares, resultando no ganho de peso. De 55% das pessoas que afirmaram estar comendo com maior frequência durante o distanciamento social, observou-se um aumento no consumo de alimentos não saudáveis, tais como: Doces (59%), Massas (42%) e itens de Padaria (48%).

Lerario e Lottemeberg (2006) demonstraram que “o ganho de peso” pode ter sido provocado quando se consomem alimentos com alto teor de gordura e com alta densidade energética. Com isso, o aumento na ingestão desses alimentos, inclui o aumento no consumo maior de calorias, açúcares e gorduras, além de conservantes de sódio (MONTEIRO *et al.*,2011), os quais, estão diretamente associados ao aumento de peso (ASKARI *et al.*,2020), hipertensão arterial e síndrome metabólica (SANTOS *et al.*,2020).

Nesse sentido, além dos impactos econômicos e sociais, a pandemia e o isolamento social provocaram mudanças no estilo de vida de grande parte da população, acarretando

como uma das consequências o ganho de peso e o aumento da prevalência da obesidade (MATTIOLI *et al.*,2020; VERTICCHIO ,2020). Vale ressaltar que foi observado em estudos prospectivos e de base hospitalar, uma correlação entre obesidade e progressão para a forma grave de infecção por COVID-19, (QUINGXIAN *et al.*,2020; HAJIFATHALIAN *et al.*,2020), sendo a obesidade um possível fator de risco para mortalidade (PETTI *et al.*,2020; ZHANGA *et al.*,2020) e conseqüentemente, maior tempo de internação hospitalar (MORICONIA *et al.*,2020).

Cabe salientar também que as estratégias de contenção social podem provocar implicações psicológicas, como ansiedade, tristeza e depressão. Dentre eles, o excesso de informações sobre o vírus (BROOKS *et al.*,2020) somado as preocupações socioeconômicas, pode afetar o bem-estar psicológico de muitas pessoas que poderão desenvolver sintomas de estresse, ansiedade e depressão (SCHIMIDT *et al.*,2020). Dentro dessa perspectiva, pesquisas demonstram que reações emocionais, psicológicas e comportamentais em tempos de pandemia provocam um aumento no risco de desenvolver uma alimentação disfuncional (LI *et al.*,2020; MONTEMURRO, 2020; WANG *et al.*,2020) além da associação entre sintomas de ansiedade e compulsão alimentar.

Tais alterações nos hábitos alimentares dos brasileiros corroboram com os estudos de Brown e colaboradores (2020) e Phillipou e colaboradores (2020): viu-se que o período de isolamento social conseqüente a COVID-19 contribuiu para o aumento de uma alimentação desequilibrada, com o aumento da frequência de comportamentos restritivos e de compulsão alimentar. Um estudo italiano que analisou a relação da saúde mental interligada as escolhas alimentares durante a pandemia do COVID-19 constatou que quase metade dos participantes se sentia ansioso em relação aos hábitos alimentares, utilizando o alimento como forma de consolo. Conforme Colletty (2005), essas emoções aumentam a compulsão por alimentos ricos em gorduras e açúcar, em uma tentativa de provocar sentimento de prazer, e como conseqüência a isso, o ganho de peso.

Em um estudo realizado por Robinson e colaboradores (2020), 42% dos participantes investigados responderam estar comendo mais durante a pandemia por causa das emoções. Corroborando com tais achados, o estudo Malta e colaboradores (2020), investigou também a adesão do isolamento social, as repercussões no estado de ânimo e as mudanças nos estilos de vida dos adultos brasileiros durante a pandemia, nessa conjuntura aumentando o consumo de alimentos processados, tabaco e bebidas alcólicas. Por essa razão, muitas pessoas passaram longos períodos de tempo em casa e o fácil acesso a alimentos industrializados e ultra

processados, ricos em açúcares, gorduras, sal, conservantes, como aplicativos de fast food por exemplo, nos quais, contribuem para a crescente demanda pelas chamadas “comfort foods”, visto que, tais alimentos provocam sensações de prazer e melhora no humor, e emoções positivas. Nesse sentido, a saúde mental relatada como piora nos sintomas de ansiedade e estresse funcionam como estímulos para a fome emocional e o comer compulsivo (OLIVEIRA *et al.*,2021).

Vale ressaltar que, diante da realidade do contexto pandêmico, observa-se um crescimento significativo no consumo de bebidas alcóolicas, carboidratos refinados e gordura saturada com alimentação pobre em fibras, gorduras insaturadas, antioxidantes, vitaminas e minerais, ocasionando graves prejuízos a imunidade. Dessa forma, o corpo se torna vulnerável a ocorrência de inflamação crônica, devido ao aumento da imunidade inata, dificultando o combate do organismo contra o SARS-CoV-2, sobretudo, nos grupos de risco (ZANG *et al.*,2020).

Como já mencionado, o distanciamento social impactou nos hábitos alimentares, visto que, ficar em casa pode causar tédio, o que está ligado a um maior consumo alimentar. Ademais, o excesso de informações referentes a COVID-19, pode levar ao estresse nos indivíduos, provocando também o consumo de alimentos, principalmente os ricos em açúcares, chamados de “comida afetiva” (CASTRO; MACHADO,2020).

Ainda sobre o estudo de Malta e colaboradores (2020), foi apontado que a prática de atividade física também sofreu redução na pandemia, no qual, constatou-se que os homens eram mais ativos que as mulheres. Por sua vez, aumentou-se consideravelmente o comportamento sedentário e o tempo frente as telas.

Tais resultados corroboram os encontrados pelos autores Malta *et al* (2020) e Botero *et al* (2020), que observaram que durante o isolamento social consequente a COVID-19, houve uma diminuição no nível de atividade física e um aumento significativo no comportamento sedentário, sendo as mais influenciadas aquelas pessoas que apresentaram idade mais avançada, doenças crônicas, e eram inativas fisicamente antes do isolamento social. Diante disso, este é um dado crítico a ser analisado, uma vez que, a inatividade física e o aumento do tempo sentado são preditivos independentes de causas de várias doenças.

Sendo assim, a soma das variáveis: inatividade física e sedentarismo, são fatores que estão diretamente ligados a sarcopenia, (BAUER *et al.*,2019), maior ocorrência de fragilidade óssea nos idosos, (SHERRINGTON *et al.*,2017; MITCHELL *et al.*,2015), hipertensão,(LEE; WONG, 2015), resistência à insulina,(LEE; WONG, 2015), diabetes tipo 2,(CROSSLAND *et*

al.,2019), obesidade, (CHASTIN *et al.*,2015), câncer, (PATTERSON *et al.*,2018), e consequentemente, maior taxa de mortalidade (VAN *et al.*,2012; EKELUND *et al.*,2019). Nesse sentido, vários estudos mostraram que a prática de atividade física durante o contexto pandêmico pode trazer benefícios a saúde, todavia mais evidências científicas são necessárias, para comprovar a eficácia e as consequências para saúde à longo prazo (GOETHALS,2020; JIMÉNEZ-PAVON,2020).

Cabe salientar que, em se tratando das comorbidades, Jordan (2020) relata que pessoas com comorbidades como: hipertensão, doença respiratória, diabetes e doenças cardiovascular, dispõem de um maior risco de mortalidade comparado aos demais grupos. No estudo foi constatado que 1/3 dos indivíduos possuem problemas de saúde (33,63%), nos quais os que possuem maiores representatividades são os que pertencentes as comorbidades associadas a risco extremo, a saber: hipertensão (9,37%), diabetes (2,28%) e doenças respiratórias (5,69%) que não possuem valores significantes na amostra.

Outro estudo de Silva *et al* (2020) avaliou as práticas de exercícios somadas ao lazer, dentro da realidade de Pandemia da COVID-19, levando em consideração o nível de distanciamento social e as diferenças à nível de sexo e escolaridade. Os autores evidenciaram que a prática de atividade física de lazer durante a pandemia na amostra geral de acordo com a escolaridade foi de 9,8% para os indivíduos de menor escolaridade a 50,9% para aqueles com ensino superior completo. Praticaram atividade física em casa (53,5%), e sem auxílio de um profissional (64,8%), e cerca de 20% com auxílio profissional. Quanto ao distanciamento social, entre os que relataram prática de atividade física de lazer 37,7% relataram estar “mais ou menos isolados”.

Nesse sentido, a variável escolaridade foi usada no estudo como uma aproximação das condições socioeconômicas, ajudando a refletir sobre as diferenças que estão distribuídas pelo país. No Brasil, 5,1 milhões de domicílios (7,8% do total), encontram-se vivendo em moradias de condições precárias, das quais destacam-se favelas, baixadas, comunidades, onde os brasileiros vivem em lugares carentes de serviços de saneamento básico. Compreendendo tal cenário, percebe-se que as medidas adotadas de contenção social, ficam prejudicadas e sobrarão poucas condições para a realização da prática de atividade física (IBGE,2019).

No estudo de Costa *et al* (2020), analisaram como as medidas adotadas de distanciamento social para o combate do COVID-19 influenciaram o nível de atividade física de adultos brasileiros. Os autores evidenciaram que os que relataram ser suficientemente ativos no período anterior, embora 59% dos participantes sejam suficientemente ativos, diminuíram seu nível de atividade física durante a pandemia. Entretanto, apenas 8,8% dos que eram insuficientemente

ativos, tornaram-se suficientemente ativos durante a adoção das medidas de isolamento social. Com isso, há redução na prática de atividade física e o aumento do comportamento sedentário, visto pelo tempo frente as telas de tablets, tvs e computadores. Nesse sentido, vale ressaltar que a redução de atividade física pode provocar uma rápida perda da qualidade de vida relacionada a saúde cardiovascular e mortes prematuras entre as populações com maior risco de doenças do coração (PEÇANHA *et al.*,2020; NIELSON,2020; MONTEIRO *et al.*,2019), e em reflexo a atual situação de pandemia, corresponde a um ponto que caracteriza um potencial agravante a infecção proporcionada pelo novo Coronavírus.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos analisados nessa pesquisa, observa-se que a pandemia consequente à COVID-19 acarretou mudanças importantes no estilo de vida da população, tais como: nos hábitos alimentares, na saúde mental, na prática de atividade física, sendo um assunto recorrente na literatura, que reproduz motivo de grande preocupação. Diante disso, identifica-se que os maus hábitos alimentares, recorrentes na diminuição do consumo de frutas e hortaliças e no aumento de alimentos ultra processados, são fatores que podem desencadear em patologias e comprometer o sistema imunológico, o que expressa aspectos de risco para o agravamento dos sintomas da COVID-19.

Vale ressaltar que, além da alimentação, a diminuição na prática de atividade física, com o aumento do comportamento sedentário, durante a pandemia, também é descrito nos estudos como impactos negativos no estilo de vida dos brasileiros. Nesse contexto, os resultados precisam de maior atenção, quando os estudos também enfatizam a redução na realização de exercícios físicos no contexto pandêmico e um rápido ganho de peso.

Além dos aspectos nutricionais e físico, é importante relatar como a saúde mental das pessoas durante a pandemia foi afetada, visto que sintomas de estresse, ansiedade e depressão aumentaram diante desse contexto. Por essa razão, o comer compulsivo e o rápido aumento de peso da população, enfatizam ainda mais os resultados negativos na qualidade de vida dos indivíduos.

Em contrapartida, diante dessa pesquisa foi evidenciado uma escassez em estudos referentes acerca da temática abordado, o que pode ter acontecido pelo fato de a pandemia ainda ser considerada recente. Portanto, mais evidências científicas é fundamental com intuito de expandir mais conhecimentos sobre o tema e ampliar espaços para profundas discussões

REFÊRENCIAS

- ALVARENGA, E.S. *et al.* Estética satisfação corporal e local de prática de exercício físico podem aumentar os sintomas de depressão em estudantes de educação física? **Rev Saud Fis& Ment.**, Rio de Janeiro , v.7 , n.2 , p.2317-2790, 2019;
- ANDREWS, P.A. Disorders of iron metabolism. **N Engl J Med.** Boston , v. 342, n. 17, p. 1293,2000.
- AQUINO, V. **Brasil registra 2.915 casos confirmados decoronavírus e 77 mortes.** Brasília: Ministério de Saúde, 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46610-brasil-registra-2-915-casos-confirmados-de-coronavirus-e-77-mortes>. Acesso em: 21 nov. 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO. **Vitamina C e imunidade:** alimentos garantem doses recomendadas. Pinheiros (SP): Associação Brasileira de Nutrição, 2020.
- AYDOGDU, A.L.F. Saúde mental das crianças durante a pandemia causada pelo novo coronavírus: revisão integrativa. **J Health NPEPS**, Mato Grosso, v 5, n. 2, p.2526-1010, 2020.
- BARROS, M.B. A. *et al.* Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. **Epidemiol. Serv. Saúde.**, Brasília, v. 12, n. 1, p.2237-9622, 2020.
- BARTRINA, J. A. *et al.* Nutrition risk in the child and adolescent population of the Basque country: the enKidStudy. **British journal of nutrition**, Cambridge, v. 96 v, n. S1, p. S58-S66, 2006.
- BAUER, J. *et al.* Sarcopenia: a time for action. An SCWD position paper. **J Cachexia Sarcopenia Muscle**, Heidelberg, v. 10, n. 5, p. 956-61, 2019.
- BELO HORIZONTE. Prefeitura Municipal. **Decreto nº 17.297, de 17 de março de 2020.** Belo Horizonte: Prefeitura, 2020. Disponível em: <http://portal6.pbh.gov.br/dom/iniciaEdicao.do?method=DetalheArtigo&pk=1226967>. Acesso em: 20 fev. 2021.
- BESEDOVSKY, L.; LANGE, T.; BORN J. Sleep e função imunológica. **Eur. J. Physiol.**, Berlin, v. 463, n. 1, p.121-37, 2012.
- BHUTANI, S.; COOPER, J. A. COVID-19 related home confinement in adults: weight gain risks and opportunities. **Obesity**, Silver Spring, v. 28, n. 9, p. 1576-1577, 2020.
- BOMFIM, J. H. G. G.; GONÇALVES, J. S. Suplementos alimentares, imunidade e COVID-19: qual a evidência? **Vitalle – Revista de Ciências da Saúde**, Rio Grande do Sul, v. 32, n. 1, p. 10-21,2020.
- BOTERO, João Paulo *et al.* Impacto da permanência em casa e do isolamento social, em função da COVID-19, sobre o nível de atividade física e o comportamento sedentário em

adultos brasileiros. **Einstein**, São Paulo, v. 19, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel –Coronavírus**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020c. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 21 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Quais são os sintomas. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus –COVID-19**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/>. Acessado em: 24 nov. 2021.

BRASIL. **Ministério da Cidadania lança série de vídeos com atividades físicas para fazer em casa**. Brasília: Secretaria Especial do Esporte, 21 maio 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/cultura-arteshistoria-e-esportes/2020/05/ministerio-da-cidadania-lanca-serie-de-videos-com-atividadesfisicas-para-fazer-em-casa> Acesso em: 01 dez. 2021.

BRINGHURST, F. R.; DEMAY, M. B.; KRONENBERG, H. M. Hormones and Disorders of Mineral Metabolism. In: KRONENBERG, HM *et al.* (eds.). **Williams Textbook of Endocrinology**. 11.ed. Philadelphia: Elsevier, 2008.

CALDER PC, Kew S. O sistema imunológico: um alvo para alimentos funcionais? **Br J Nutr.**, Cambridge, v. 88, Supl 2, p. S165-77, 2002.

CANTORNA, MT; MAHON, B. Mounting evidence for vitamin D as an environmental factor affecting autoimmune disease prevalence. **Exp Bio Med**, Maywood, 2004.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Personal and Social Activities**. USA: CDC, 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/personal-social-activities.html> Acesso em: 02 dez. 2021.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. Nota Oficial: Orientações à população e para os nutricionistas sobre o novo coronavírus. In: CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. **Portal Eletrônico do CFN**. Brasília: CFN, [2020].

CHASTIN, SF. *et al.* Meta-analysis of the relationship between breaks in sedentary behavior and cardiometabolic health. **Obesity**, SilverSpring, . v. 23, n. 9, p. 1800-20 2015.

CHEN, N. *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **Lancet**, London, v. 395, n. 10223, p. 507-2013, 2020.

CHENG, Richard. Can early and high intravenous dose of vitamin C prevent and treat coronavirus disease 2019 (COVID-19)?. **Medicine in Drug Discovery** , Amsterdam, v.5, 100028, 2020.

CHRISTIAN, P.; WEST JÚNIOR, KP. Interactions between zinc and vitamin A: an update. **Am J Clin Nutr**, Bethesda, v. 68, n. 2, p.435S-441S, 1998.

COOK, JD; BAYNES, RD; SKIKNE, BS. Iron deficiency and the measurement of iron status. **Nutr Res Rev.**, Cambridge, v. 5, n. 1, p.198-202, 1992.

COSTA, C. L. A. *et al.* Influência do distanciamento social no nível de atividade física durante a pandemia do COVID-19. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis v. 25, p. 1-6, 2020.

CROCHEMORE-SILVA, Inácio *et al.* Prática de atividade física em meio à pandemia da COVID-19: estudo de base populacional em cidade do sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 11, p. 4249-4258, 2020.

CROSSLAND, H. *et al.* The impact of immobilisation and inflammation on the regulation of muscle mass and insulin resistance: different routes to similar end-points. **J Physiol**, Oxford, v. 597, n. 5, p. 1259-1270, 2019.

CRUVINEL, WM *et al.* Sistema imunitário -Parte I. Fundamentos da imunidade inata com ênfase nos mecanismos moleculares e celulares da resposta inflamatória. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo, v. 50, n. 4, 2010.

DIAS, M. P. G.; CORREIA, C.; MOREIRA, A. C. Nutritional Intervention During COVID-19 Pandemic. **Gazeta**, Lisboa, v.7, 2020.
Disponível em: <https://doi.org/10.7326/M20-0504>. Acesso em: 15 fev. 2021.

DUTRA, ES; BAIOCCHI, KMC. **Alimentação e nutrição no Brasil**. 4.ed. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, 2013.

ESPOSITO, Susanna *et al.* Vitamin D and respiratory tract infections in childhood. **BMC Infectious Diseases**, London, v. 15, pp. 487-496, 2015.

FAN, C. *et al.* Prediction of epidemic spread of the 2019 novel coronavirus driven by Spring Festival Transportation in China: A Population-Based Study. **Int J Environ Res Public Health**, Basel, v. 17, n. 5, 2020.

FERREIRA, Inês Sofia Cunha. **Avaliação dos hábitos alimentares de uma amostra da população portuguesa durante o período de contenção social no combate à pandemia COVID-19**. 2020. 45 p. Trabalho de investigação (Curso de Nutrição) – Universidade do Porto, Porto, 2020.

GE X-Y. *et al.* Isolation and characterization of a bat SARS-like coronavirus that uses the ACE2 receptor. **Nature**, London v. 28, n. 503, p.535-8, 2013.

GARCÍA-ÁLVAREZ L, Fuente-Tomás L. *et al.* Will changes in alcohol and tobacco use be seen during the COVID-19 lockdown?. **Adicciones**, Palma de Mallorca, v. 32, n. 2, p.85-89, 2020.

Disponível em: <https://doi.org/10.20882/adicciones.1546>. Acesso em: 01 Mar. 2021.

GASMI, A. *et al.* Individual risk management strategy and potential therapeutic options for the COVID-19 pandemic”. **Clinical Immunology**, Orlando, v. 215, n. 108409, 2020.

GOETHALS, L. *et al.* Impact of home quarantine on physical activity among older adults living at home during the covid-19 pandemic: qualitative interview study. **JMIR Aging**, Toronto, v. 7, n. 3 p.19007, 2020.

GROSS, GM. *et al.* Sex differences in associations between depression and posttraumatic stress disorder symptoms and tobacco use among veterans of recent conflicts. **J Womens Health**. Larchmont, v. 29, n. 5, p. 677-685, 2020.

GUO Y *et al.* The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. **Military MedRes**, London, v. 13, n. 7, p.11, 2020.

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE BOTUCATU. **No combate ao COVID-19, a alimentação saudável é uma grande aliada**. Botucatu, SP: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu, 2021. Acesso 21 nov. 2021. Disponível em: <http://www.hcfmb.unesp.br/no-combate-ao-covid-19-a-alimentacao-saudavel-e-uma-grande-aliada/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

HUANG, C.; WANG, Y.; LI, X. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **Lancet**, London, v. 15, n. 395, p.497-506, 2020.

JEN, M.; YAN, AC. Syndromes associated with nutritional deficiency and excess. **Clin Dermatol.**, Philadelphia, v. 28, n. 6, p.669-85, 2010.

JIMÉNEZ-TREVIÑO L, Velasco A. *et al.* Factors associated with tobacco consumption in patients with depression. **Adicciones**, Palma de Mallorca, v. 31, n. 4, p. 298-308, 2019.

JOY, L. Staying Active During COVID-19. *In*: EIM Blog. [S. l.]: American College of Sports Medicine, 2020. Disponível em: https://www.exerciseismedicine.org/support_page.php/stories/?b=892 . Acesso em: 25 fev. 2021.

KRINSKI, K. *et al.* Efeitos do exercício físico no sistema imunológico. **Revista Brasileira de Medicina**, Rio de Janeiro , v. 67, n 7, 2010.

LAI, CC. *et al.* Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): facts and myths. **J Microbiol Immunol Infect**, Taipei, v. 53, n. 3, p.404-412, 2020.

LAU, H. *et al.* Internationally lost COVID-19 cases. **Microbiol Immunol Infect**, Taipei , n. 20, p. S1684- 1182, 2020.

LAUER, S. A. *et al.* The incubation period of Coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimation and application. **Ann Intern Med.**, Philadelphia, v. 5, n. 9, p.577-582, 2020.

LEE, P.H.; WONG, F. K. The association between time spent in sedentary behaviors and blood pressure: a systematic review and meta-analysis. **Sports Med.**, Auckland, v. 45, n. 6, p. 867-80, 2015.

LEGRAND, D. *et al.* Interactions of lactoferrin with cells involved in immune function. **Biochem Cell Biol**, Ottawa, v. 84, n. 3, p.282-90, 2006.

MAGGINI, S.; PIERRE, A.; CALDER, P. C. Immune function and micronutrient requirements

change over the life course. **Nutrients**, Basel, v. 10, n. 10, 2018.

MALBERGIER, A; OLIVEIRA Jr Hp. Dependência de tabaco e comorbidade psiquiátrica. **Rev psiquiatr clín.** Coimbra, v. 32, n. 5, p. 276-282, 2005.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* A pandemia da COVID-19 e as mudanças no estilo de vida dos brasileiros adultos: um estudo transversal, 2020. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 29, 2020.

MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Distanciamento social, sentimento de tristeza e estilos de vida da população brasileira durante a pandemia de COVID-19. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 44, p. 177-190, 2021.

MARANHÃO. Governo do Estado. **Decreto nº 35.678 de 22 de março de 2020**. Altera o Decreto nº 35.677, de 21 de março de 2020, que estabelece medidas de prevenção do contágio e de combate à propagação da transmissão da COVID-19, infecção humana causada pelo Coronavírus (SARS-CoV-2). São Luis: Secretaria Estadual de Saúde, 2020. Disponível em: <https://sedihpop.ma.gov.br/files/2020/03/DECRETO-N-35.678-DE-22-DE-MARC%CC%A7O-DE-2020.-VF.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2021.

MATSUDO, Victor Keihan Rodrigues; SANTOS, Maurício dos; OLIVEIRA, Luís Carlos de. Quarentena sim! Sedentarismo não! Atividade física em tempos de coronavírus. **Diagn. tratamento**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 116-120, 2020.

MCELROY, E. *et al.* Demographic and health factors associated with pandemic anxiety in the context of COVID-19. **Br J Health Psychol.**, Leicester, v. 25, n. 4, p.934-944, 2020.

MENTAL HEALTH AMERICA. **More Than 169,000 People Screen Positive For Depression Or Anxiety Since The Start Of The Pandemic**. Alexandria: MHA, jul. 2020.

OLIVEIRA EE. Um auto relato sobre a participação no projeto “Ateliê do sorriso”: um caminho percorrido da extensão à sociedade. **Rev Ciência Plural**, Rio Grande do Norte, v. 5, n. 3, p. 72-88, 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Coronavirus disease (COVID-19) pandemic**. Genebra: OMS, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Acesso em: 17 de Fev. 2021.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Folha informativa COVID-19**. Brasília: Escritório da OPAS e da OMS no Brasil, 2020.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **Social media postcards: Be active and stay healthy at home (COVID-19)**. New York: PAHO, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/en/covid-19-communication-materials/social-media-postcards-beactive-and-stay-healthy-home-covid-19>. Acesso em: 01 dez. 2021.

PATTERSON, R. *et al.* Sedentary behaviour and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality, and incident type 2 diabetes: a systematic review and dose response meta-analysis. **Eur J Epidemiol.**, Roma, v. 33, n. 9, p. 811-29, 2018.

PEDROZO-PUPO, JC.; PEDROZO-CORTES, MJ; CAMPO-ARIAS, A. Perceived stress associated with COVID-19 epidemic in Colombia: an online survey. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, p. e00090520, 2020.

PINHEIRO, DM; PORTO, KRA; MENEZES, MES. **A química dos alimentos: carboidratos, lipídios, proteínas e minerais**. Maceió: EDUFAL, 2005. 52p. (Conversando sobreciências em Alagoas).

REIS VERTICCHIO, Daniela Flávia; MELO VERTICCHIO, Norimar. Os impactos do isolamento social sobre as mudanças no comportamento alimentar e ganho de peso durante a pandemia do COVID-19 em Belo Horizonte e região metropolitana, Estado de Minas Gerais, Brasil. **Research, Society and Development**, Campus Itabira, v. 9, n. 9, p. e460997206-e460997206, 2020

RINALDI, Carlos Daniel. **Pesquisa sobre o nível da prática de exercícios físicos durante a quarentena da pandemia de covid-19 em 2020 da população da região “amurel” de santacatarina**. 2020. TCC (Educação Física Licenciatura) – Universidade de Ânima, Tubarão, 2020.

SEGERSTROM, S.; MILLER, G. **Estresse psicológico e o sistema imunológico humano: Um estudo meta-analítico de 30 anos de investigação**. Touro. 2004.

SHERRINGTON, C. *et al.* Exercise to prevent falls in older adults: an updated systematic review and meta-analysis. **Br J Sports Med.**, Loughborough, v. 51, n. 24, p. 1750-8, 2017.

SIMONNET, A. *et al.* High prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. **Obesity**, SilverSpring, v.28, n.7, 2020.

SIMPSON, R. J.; KATSANIS, E. The immunological case for staying active during the COVID-19 pandemic. **Brain Behav Immun**. San Diego, v. 87, p.6-7, 2020.

SIMPSON, R. J. **Exercise, Immunity and the COVID-19 Pandemic**. In: ACSM Blog. [S. l.]: ACSM, 2020. Acesso em: 05 de out. 2021. Disponível em: <https://www.acsm.org/home/featured-blogs---homepage/acsm-blog/2020/03/30/exerciseimmunity-covid-19-pandemic>. Acesso em: 10 nov. 2021.

STEELE, Eurídice Martínez *et al.* Mudanças alimentares na coorte NutriNet Brasil durante a pandemia de covid-19. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, p.54-91, 2020.

TACO: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. 4. ed. Campinas: Unicamp, 2011.

THOMAS-RÜDDEL, D. *et al.* Coronavirus disease 2019 (COVID-19): update for anesthesiologists and intensivists. **Anaesthesist.**, Berlin, v. 70, n. 1, p.1-10, 2020.

VAN DOREMALEN, N. *et al.* Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. **N Engl J Med**. Boston, v. 382, n. 16, 2020.

WANG, Chen *et al.* A novel coronavirus outbreak of global health concern. **Lancet**, London, p. 470-473, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus disease 2019(COVID-19) situation reports**. Geneva: WHO, 2020a. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>. Acesso em: 20 out. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation reports-69**. Geneva: WHO, 2020 b. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200329-sitrep-69-covid-19.pdf?sfvrsn=8d6620fa_8. Acesso em: 20 out. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Healthy Diet**. Geneva: WHO, 2018. (WHO Technical Report Series, 394).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Q&A: similarities and differences – COVID-19 and influenza. In : WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Newsroom/Q&A Detail**. Geneva: WHO, 17 Mar. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-asimilarities-and-differences-COVID-19-and-influenza>. Acessado em: 24 nov. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Be Active DURING COVID-19**. Western Pacific: WHO, 27 Mar 2020. Disponível em: <https://www.who.int/westernpacific/news/q-a-detail/be-active-during-covid19#:~:text=During%20the%20COVID%2D19with%20family%20and%20friends>. Acesso em: 02 out. 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Stay physically active during self-quarantine**. Europe: WHO, 2020. Disponível em: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-emergencies/coronavirus-covid19/publications-and-technical-guidance/noncommunicable-diseases/stay-physically-activeduring-self-quarantine>. Acesso em: 20 out. 2021

WU, Z.; MCGOOGAN, JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. **JAMA**. Chicago, ; v. 323, n. 13, p. 1239–1242, 2020.

YANG, X. *et al*. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single centered, retrospective, observational study. **Lancet**, London, v. 8, n. 5, p.475-481, 2020.

ZANG, Lei *et al*. Potential interventions for novel coronavirus in China: A systematic review. **Journal of Medical Virology**, New York, v. 92, n. 5, p. 479-490, 2020.

ZHANG, Jinsing *et al*. Association between regional selenium status and reported outcome of COVID-19 cases in China. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 111, n. 6, p.1297–1299, 2020.

ZHOU, F. *et al*. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. **Lancet**, London, v. 395, n. 10229, p. 1054-1062, 2020.