



**FACULDADE DA REGIÃO SISALEIRA  
BACHARELADO EM ENFERMAGEM**

**VITÓRIA GABRIELE CHAGAS OLIVEIRA**

**SUS: DILEMAS CRÔNICOS E DESAFIOS AGUDOS FRENTE À PANDEMIA.**

**Conceição do Coité - BA  
2024**

**VITÓRIA GABRIELE CHAGAS OLIVEIRA**

**SUS: DILEMAS CRÔNICOS E DESAFIOS AGUDOS FRENTE À PANDEMIA.**

Artigo científico apresentado à disciplina  
TCC II, da Faculdade da Região Sisaleira  
– FARESI, como requisito básico para a  
Conclusão do componente curricular.

Orientadora: Prof. Esp. Denieire Santiago dos  
Santos

Coorientadora: Prof. Esp. Walléria Caroline  
Silva Oliveira Matias.

**Conceição do Coité-BA  
2024**

Ficha Catalográfica elaborada por:  
Carmen Lúcia Santiago de Queiroz – Bibliotecária  
CRB: 5/001222

O41 Oliveira, Vitória Gabriele Chagas  
SUS: dilemas crônicos e desafios agudos frente à  
Pandemia/Vitória Gabriele Chagas Oliveira. – Conceição  
do Coité: FARESI,2024.  
29f.il.color..

Orientadora: Profa. Esp. Denieire Santiago dos Santos.  
Coorientadora: Prof. Esp. Walléria Carolline Silva  
Oliveira Matias.  
Artigo científico (bacharel) em Enfermagem. –  
Faculdade da Região Sisaleira (FARESI). Conceição do  
Coité, 2024.

1 Enfermagem. 2 Sobrecarga do sistema de saúde –  
SUS. 3 COVID-19.4 Saúde pública.5 Saúde mental na  
pandemia I Faculdade da Região Sisaleira – FARESI.II  
Santos, Denieire Santiago dos. III Matias, Walléria Carolline  
Silva Oliveira VI Título.

CDD: 362.1

**VITÓRIA GABRIELE CHAGAS OLIVEIRA**

**SUS: DILEMAS CRÔNICOS E DESAFIOS AGUDOS FRENTE À PANDEMIA**

Artigo científico apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Enfermagem, pela Faculdade da Região Sisaleira.

**Aprovado em 17 de junho de 2024**

**Banca Examinadora:**

**Denieire Santiago dos Santos / [denieire.santiago@faresi.edu.br](mailto:denieire.santiago@faresi.edu.br)**

**Edisleide Ramos Ferreira pastor/ [edisleidepastor@bol.com.br](mailto:edisleidepastor@bol.com.br)**

**Walleria Carolline Silva Oliveira Matias / [walleria.matias@faresi.edu.br](mailto:walleria.matias@faresi.edu.br)**

**Rafael Reis Bacelar Antón/ [rafael.anton@faresi.edu.br](mailto:rafael.anton@faresi.edu.br)**



**Rafael Reis Bacelar Antón  
Presidente da banca examinadora  
Coordenação de TCC – FARESI**

**Conceição do Coité – BA  
2024**

## SUS: DILEMAS CRÔNICOS E DESAFIOS AGUDOS FRENTE À PANDEMIA.

Vitória Gabriele Chagas Oliveira <sup>1</sup>  
Denieire Santiago dos Santos<sup>2</sup>  
Walléria Caroline Silva Oliveira Matias<sup>3</sup>

### RESUMO

O sistema único de saúde é o sistema de saúde pública mais complexo do mundo, tendo como princípios a integralidade, transversalidade e universalidade. Ele foi criado em 19 de setembro de 1990 pela lei 8.080/90. Desde a sua criação, tem sido um fator relevante para a saúde brasileira, como o avanço contra diversas doenças. No entanto, esse sistema tem sofrido diversos ataques pelos seus administradores, tendo seus recursos diminuídos e investimentos congelados.

O 30º aniversário do SUS foi marcado por uma crise sanitária causada pela pandemia de SARS-Cov-2, o primeiro da família coronavírus que infecta seres humanos, potencialmente grave, de alta transmissibilidade e de distribuição global. A luta contra a pandemia no país foi uma tarefa complexa devido às limitações do sistema.

A heterogeneidade social impediu que as formas de prevenção e cuidados às vítimas seguissem de forma justa, as pessoas com mais recursos pagavam caro pelos seus cuidados e/ou tinham a opção de seguir a quarentena, enquanto a classe baixa sucumbia (Barbosa et al., 2022).

**Objetivo:** Análise dos impactos gerados pela pandemia de Covid-19 no sistema de saúde brasileiro.

**Metodologia:** Revisão bibliográfica sistemática qualitativa. Inicialmente foi realizada uma pesquisa ampla que abordasse o tema de Sobrecarga do sistema de saúde evidenciado pela pandemia. Para a seleção de artigos foi efetuada uma busca nas seguintes bases de dados: Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Após a aplicação dos filtros foram identificados 65 artigos relevantes para esse estudo. 7 destes foram selecionados para embasamento dos resultados.

**Resultados:** De acordo com as produções científicas coletadas, é possível notar que, apesar de o SUS ser um programa de saúde de referência devido aos seus princípios, enfrenta problemas recorrentes de sucateamento, o que resultou em diversos desafios multifacetados diante da pandemia de COVID-19.

**Palavras-chave:** Sobrecarga do sistema de saúde. SUS. COVID-19. Saúde pública. Saúde mental na pandemia.

---

<sup>1</sup> Discente do curso de Bacharelado em Enfermagem. E-mail: vitória.chagas@faresi.edu.br

<sup>2</sup> Orientador. Docente do curso de Enfermagem. E-mail: denieire.santiago@faresi.edu.br

<sup>3</sup> Coorientador. Docente do curso de enfermagem. E-mail: walleria.matias@faresi.edu.br

## ABSTRACT

The single health system is the most complex public health system in the world, with integrality, transversality and universality as its principles. It was created on September 19, 1990 by law 8,080/90. Since its creation, it has been a relevant factor for Brazilian health, such as progress against various diseases. However, this system has suffered several attacks by its administrators, with its resources diminished and investments frozen.

The 30th anniversary of the SUS was marked by a health crisis caused by the SARS-Cov-2 pandemic, the first in the coronavirus family that infects humans, potentially serious, highly transmissible and globally distributed. The fight against the pandemic in the country was a complex task due to the limitations of the system.

Social heterogeneity prevented forms of prevention and care for victims from being carried out fairly, people with more resources paid dearly for their care and/or had the option of following quarantine, while the lower class succumbed (Barbosa et al., 2022).

**Objective:** Analysis of the impacts generated by the Covid-19 pandemic on the Brazilian health system.

**Methodology:** Qualitative systematic bibliographic review. Initially, a broad survey was carried out to address the issue of health system overload highlighted by the pandemic. To select articles, a search was carried out in the following databases: Google Scholar, Virtual Health Library (VHL) and Scientific Electronic Library Online (SciELO). After applying the filters, 65 articles relevant to this study were identified. 7 of these were selected to support the results.

**Results:** According to the scientific productions collected, it is possible to note that, despite the SUS being a reference health program due to its principles, it faces recurring problems of scrapping, which resulted in several multifaceted challenges in the face of the COVID-19 pandemic. 19.

**Keywords:** Overload of the healthcare system. SUS. COVID-19. Public health. Mental health in the pandemic.

## 1. INTRODUÇÃO

A saúde no Brasil não era um direito de todos, assim como em muitos países atualmente. Só tinham acesso àqueles que podiam arcar com o custo e/ou aqueles que trabalhavam de maneira formal. Graças ao movimento sanitarista, em 1988, a saúde tornou-se um direito de todos e um dever do estado. Em 19 de setembro de 1990, o Sistema Único de Saúde (SUS) foi regulamentado pela lei 8.080. (Brasil, 2002)

No período em que o SUS foi criado, o país sofria uma hiperinflação que se relacionava ao período militar (1964-1985). No que diz respeito à saúde, o Brasil ainda sofria com epidemias herdadas da república velha e, apesar de campanhas de saúde/vacinação, pouco se conseguia resolver devido aos problemas sociais e sanitários. (Mereles, 2018)

Um exemplo é a epidemia de meningite, uma doença altamente infecciosa que se manifesta nas formas virais e bacterianas, segundo Carlos Fidélis (2022) o país na época tinha em média 90 milhões de habitantes e 67 mil casos da doença.

Estudos realizados por Geovane Máximo *et al.* (2021), comprovam que a instauração do SUS diminuiu entre 1990-2019 os perfis epidemiológicos e aumentos na longevidade foram acompanhados, mesmo com os desafios relacionados aos problemas sociais e sanitários, o SUS evitou o progresso das doenças infecciosas, infecto-parasitárias, entre outras.

Um grande exemplo é a erradicação da rubéola e do sarampo, as únicas taxas que se mantiveram crescentes foram das doenças crônicas não transmissíveis, porém no ano de 2020 um fator influenciou na alteração desses dados, uma crise sanitária global: a covid-19. (Máximo, *et al.*, 2021)

O 30º aniversário de instauração do SUS foi marcado pela pandemia de um vírus respiratório identificado como um novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, causador da síndrome respiratória aguda grave 2, um betacoronavírus que pertence ao gênero Sarbecovirus. (Marco Ciotti *et al.*, 2020). Pode ser potencialmente grave, de alta transmissibilidade e de distribuição global.

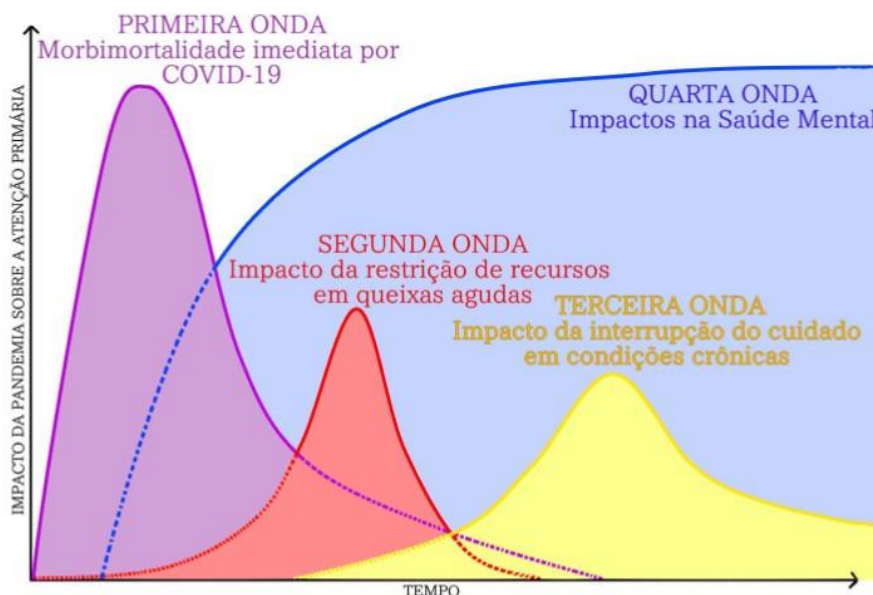
A transmissão do vírus ocorre quando aerossóis ou gotículas contendo o vírus são inalados ou entram em contato direto com mucosas. Além disso, há o risco de contaminação quando há contato com superfícies que estejam contaminadas pelo vírus e, conseqüentemente, as mãos alcançam os olhos, nariz ou boca, sem higienizá-las adequadamente. Além disso, ambientes fechados e mal ventilados ou com

aglomerações de pessoas são fatores de risco para a transmissão. (OPAS, 2020) “O período de incubação da doença compreende de 1 a 14 dias, geralmente de 3 a 7 dias, podendo chegar a 24 dias, o que torna difícil o rastreamento das infecções” (Bandeira, 2023)

Victor Tseng mostrou, através de um gráfico de quatro curvas, o excesso de demanda que afetou os serviços de saúde. A primeira, caracterizada pelo alto índice de morbimortalidade por COVID-19, está ligada às vítimas direta e indiretamente afetadas pelo vírus, ou seja, pacientes contaminados pelo vírus e os pacientes que sofreram os impactos descritos na segunda e terceira onda: a realocação de recursos médicos, a interrupção do cuidado em condições crônicas, tudo isso resultou na quarta onda consequência na saúde mental, como mostra a figura 1.

Nesse âmbito, O presente trabalho justifica-se na análise de tais impactos descritos da pandemia de Covid-19 no sistema de saúde brasileiro, com isso, o estudo pode ter um efeito benéfico para a ciência e saúde coletiva.

**Figura 1** Ondas de sobrecarga na pandemia.



Fonte: Adaptado de Victor Tseng, Emory University por Savassi *et al.* (2020)

## 2. METODOLOGIA



O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica sistemática qualitativa. Tal técnica de pesquisa que utiliza-se da literatura como uma fonte de dados sobre um tema específico. As revisões sistemáticas são extremamente úteis para integrar os resultados de um conjunto de estudos realizados em separado sobre uma determinada terapêutica.

Os passos para a realização desta revisão seguiram uma sucessão de cinco etapas: 1) identificação do tema e elaboração da questão de pesquisa; 2) definição de descritores e estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão; 3) busca na literatura e pré-seleção de produções científicas; 4) seleção das produções científicas; 5) análise e interpretação dos resultados. Posto isto, surgiu o seguinte problema de pesquisa: Quais são os dilemas crônicos e desafios agudos frente à pandemia no Sistema Único de Saúde (SUS)?

Inicialmente foi realizada uma pesquisa ampla que abordasse o tema de Sobrecarga do sistema de saúde evidenciado pela pandemia. Para essa etapa, foram pesquisadas palavras chaves relacionadas ao tema a fim realizar esse primeiro filtro. Essas foram: “Sobrecarga do sistema de saúde”, “COVID-19” “Saúde mental na pandemia”. Foi aplicado ainda o operador booleano AND com os termos “COVID-19”, “SUS” e “Saúde pública”, que consiste na combinação desses termos para filtrar no banco de dados os artigos que contem todas as palavras-chaves, de forma a restringir a amplitude dos documentos a fim de realizar uma pesquisa mais específica de acordo com o interesse desse estudo.

Para a seleção de artigos foi efetuada uma busca nas seguintes bases de dados: Google Acadêmico, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Utilizou-se dos seguintes descritores: “SUS” “Pandemia por COVID-19” “Saúde pública”. Após a aplicação dos filtros foram identificados 65 artigos relevantes para esse estudo. 7 destes foram selecionados para embasamento dos resultados.

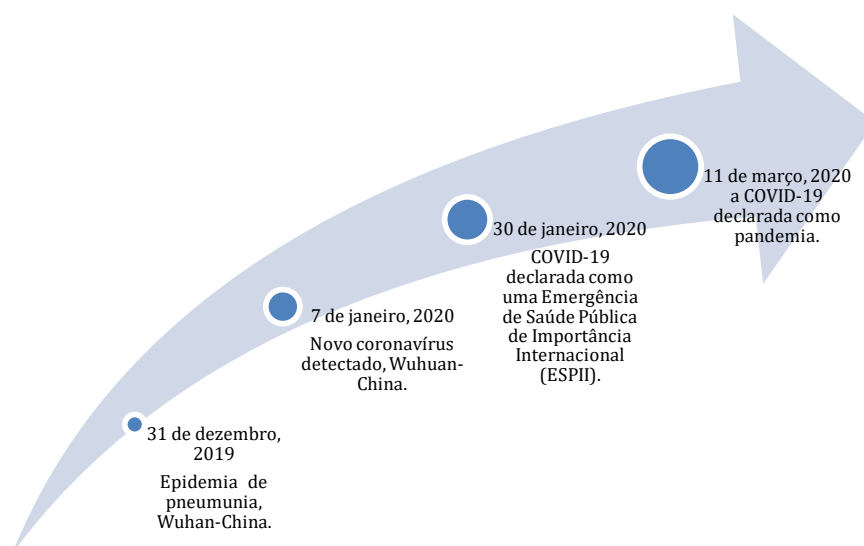
Foram excluídos da seleção de artigos para esse trabalho, aqueles que não estavam publicados entre os anos de 2018 à 2023 na língua portuguesa e inglesa, e os não inclusos na temática da sobrecarga dos sistemas de saúde. Os outros materiais extraídos de repositórios online de Universidades Brasileiras, sites informativos de dados nacionais e mundiais como: OMS - Organização Mundial de

Saúde, OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde, FIOCRUZ e MS - Ministério da Saúde e materiais audiovisuais foram para embasar a construção teórica do tema abordado.

### 3. REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1. Linha do tempo da COVID-19

**Figura 2.** Fonte: Dados da OMS, desenvolvido pela autora



A princípio, a OMS recebeu um alerta de diversos casos de pneumonia sem causa definida na república popular chinesa Wuhan, porém existia-se a suspeita de uma nova cepa da família coronavírus nunca identificado em humanos, após estudos confirma-se a existência do vírus, daí por diante os números de infecção eram crescentes a ponto de ser decretado pela OMS como uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), foi a 6° vez na história que a Organização Mundial de Saúde declara esse alerta e em 11 de março de 2020 a COVID-19 foi declarada como pandemia. (OPAS, 2020)

Inicialmente, era caracterizada como uma infecção respiratória aguda, mas, com o decorrer do tempo e o surgimento de variantes, suas manifestações passaram a ser sistêmicas.

#### 3.2. COVID-19 no Brasil

O primeiro caso da Covid-19 no Brasil foi registrado em 26 de fevereiro de 2020, um senhor de 61 anos que fez uma viagem à Itália, nesse período o país contava com o maior número de casos confirmados do continente europeu e duas mortes confirmadas, o segundo caso confirmado no Brasil foi um homem de 32 anos que também estava na Itália, “o que se nota é que a classe alta teve maior risco de contaminação quando se expôs a situações de risco, como viagens e participação de festas, enquanto as classes mais baixas estavam expostas diariamente, seja no transporte público, no trabalho e, em alguns casos, na própria moradia pela falta de estrutura.” (Sanar, 2021)

Quando a primeira morte pelo vírus no país foi declarada, o primeiro caso de transmissão comunitária também foi registrado. Após três dias, houve a declaração de transmissão comunitária em todo o país e a necessidade de decretos determinando medidas de controle foram indispensáveis.

A situação no Brasil seguiu crescendo de forma impressionante, assim como em todo o mundo. A primeira ação do Ministério da Saúde é a aquisição de equipamentos de proteção individual (EPI) para os profissionais de saúde, a inclusão de médicos no programa mais médicos e a disponibilização da telemedicina. Após a OMS declarar a Covid-19 como uma pandemia, o MS regulamenta os critérios de isolamento e quarentena. (Brasil, 2020)

### **3.3. Morbimortalidade**

Um estudo realizado por Maciel JAC *et al.* (2023), que analisa a evolução do padrão de distribuição de morbimortalidade por Covid-19 no Brasil, revelou um impacto mais severo em regiões com prevalência da população menos favorecida, ou seja, a Covid-19 foi muito mais do que uma doença sistêmica, foi uma doença social. Medidas de proteção e decretos foram lançados, mas seria praticamente impossível seguir as orientações sanitárias em uma moradia pequena, uma aglomeração de familiares e uma necessidade de exposição à contaminação para garantir o sustento, dificultando o distanciamento social.

Observa-se que os determinantes sociais de saúde têm uma grande influência nas mortes diretamente ligadas ao vírus, outrossim, nas mortes de ligação indireta. Barbosa TP *et al.*, (2022) em seus estudos associa o envelhecimento, a capacidade

limítrofe dos serviços de saúde de oferecer testagem em massa, a cobertura de leitos hospitalares e contextos de grandes desigualdades sociais aos agravos e mortes por Covid-19, além disso, os pacientes que sofrem de doenças crônicas.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou em maio de 2022 o número total de mortes relacionadas à COVID-19, “O excesso de mortalidade é calculado como a diferença entre o número de mortes que ocorreram e o número que seria esperado na ausência da pandemia com base em dados de anos anteriores.”

No período de janeiro de 2020 a dezembro de 2021 foram registradas, aproximadamente, 14,9 milhões de vítimas, estes números incluem as mortes diretamente ligadas ao vírus, ou seja, pacientes contaminados pela Covid-19 e evoluíram a óbito e mortes indiretamente ligadas que são as estavam relacionadas à sobrecarga do sistema (OPAS, 2022)

“Em 2021, o ano mais grave da crise sanitária, o Brasil teve 424 mil mortes por covid-19. Desde então, esses números caíram de forma dramática: foram 74 mil óbitos em 2022, 14 mil em 2023 e 3,5 mil nesses primeiros cinco meses de 2024.” (BBC, 2024). O fator determinante para essa queda no número de mortes está associado ao início da vacinação de covid-19 que iniciou no ano de 2021.

A campanha de vacinação teve início em janeiro, com a administração das vacinas AstraZeneca/Fiocruz e Sinovac/Butantan. A vacina Pfizer/Wyeth foi acrescentada em maio e a Janssen em junho, totalizando quatro vacinas disponíveis contra a doença. As estimativas de eficácia na prevenção de mortes mostraram-se mais elevadas entre os indivíduos com idades entre 20 e 39 anos vacinados com o imunizante AstraZeneca, com 97,9%. Esse percentual é ainda maior, de 82,7%, entre os indivíduos com idade entre 40 e 59 anos vacinados contra a CoronaVac. (Renck *et al.*, 2021; FIOCRUZ, 2021)

### **3.4. Colapso dos sistemas:**

#### **3.4.1. Restrição dos recursos**

O governo Temer acelera os processos de contrarreforma. A PEC 95/2016 congela os recursos orçamentários para as políticas sociais por vinte anos, limitando o investimento e moldando os gastos em uma única realidade. O

presidente procurou utilizar o "método FHC" para lidar com a crise econômica, mas isso não foi benéfico para a população. (Argum, 2018)

A partir da narrativa de que o descontrole de gastos foi responsável pela crise econômica, o governo Temer adotou uma política econômica baseada no detrimento das políticas sociais, o que significa a redução das despesas primárias em relação ao PIB e às receitas. “Em sua essência, essa emenda constitucional impossibilita ao Estado o cumprimento das obrigações constitucionais previstas desde 1988” (Menezes *et al.*, 2019).

Contudo, a situação do país entre 2017 e 2018 e a aprovação da PEC 95/2016 não foram os únicos responsáveis pelo colapso da saúde brasileira, apesar de a norma estabelecer o fim do estado garantidor de direitos, os percentuais de financiamento vinham sofrendo alterações desde 1990, ano de criação do programa, até os dias atuais. (Moreira, 2018)

Além disso, “muitas análises políticas e científicas publicadas em publicações especializadas e na grande mídia demonstraram inequivocamente que a má gestão da pandemia pelo governo Jair Bolsonaro, seja por dolo ou por negligência ou omissão, foi fundamental para o agravamento da crise de saúde pública” (Oliveira, 2024)

“Os princípios do SUS não são negados explicitamente” (Soares, 2010), dentre todos os desafios enfrentados pelo programa desde a sua implementação em 1990, o mais custoso foi cumprir o estabelecido de que é de responsabilidade do estado o investimento no programa para a execução dos seus princípios.

#### **3.4.2. Oferta de leitos**

Noronha *et al.*, (2020) traz em seu estudo sobre a pressão do sistema de saúde brasileiro dados referentes a quantidade de leitos “Em 2019, o Brasil apresentava 8.139 estabelecimentos hospitalares e 490.397 leitos. Essa oferta equivale a aproximadamente 2,3 leitos por 1.000 habitantes, o que corresponde a praticamente metade da média observada em 2017 para os países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)”

O estudo ainda traz que “somente 10% dos estabelecimentos hospitalares são de grande porte (acima de 150). Embora em menor número, esses hospitais concentram 42% dos leitos, seguidos dos de médio porte (51 a 150 leitos), com 35%. A taxa de ocupação dos leitos gerais no SUS é relativamente baixa para os hospitais de pequeno porte, 24% (até 29 leitos) e 32% (entre 30 e 50 leitos), comparada a 75% nos hospitais de grande porte. Para leitos de UTI, percebe-se o esgotamento maior do sistema de saúde, principalmente, nos hospitais de grande porte, com taxa de ocupação média de 60% (médio porte) e 77% (grande porte).” (Noronha *et al.*, 2020)

A oferta de leitos no Brasil já se apresentava deficiente e com a demanda gerada pela pandemia o sistema saturou, o que levou esses estabelecimentos de saúde a operarem além das suas capacidades. Foi-se necessário à adaptação de hospitais de campanha para suprir essa carência. (Noronha *et al.*, 2020)

Cotrin Junior e Cabral (2020) trazem dados sobre a constituição de novos leitos, fazendo um comparativo com os já existentes, “houve um incremento de 14.220 leitos, o que representa um aumento total de 23,59%, e que é bastante significativo.”.

Apesar disso, o mesmo estudo traz que esse crescimento não foi muito benéfico ao SUS, pois destes 14.220 novos leitos, apenas 3.104 estavam disponíveis para toda população, em percentual isso representa 21,82% dos novos leitos UTI, enquanto isso, 78,18% pertencia ao setor privado, comprovando a desigualdade social no país. (Cotrin Junior; Cabral, 2020)

Vale ressaltar que além das internações por COVID-19, nesses estudos, foram consideradas outras causas de internação como fonte de ocupação de leitos.

### **3.4.3. Equipamentos hospitalares essenciais**

“Como fazer escolhas quando há inúmeras demandas e falta de recursos?” a simultaneidade de pacientes em situação grave que necessitavam de tratamentos especiais, contrastou no número de equipamentos disponíveis, em determinada fase da pandemia, foi necessário a elaboração de medidas para avaliação de prioridade, a Resolução nº 2.156/2016 estabelece cinco níveis de prioridade, que vão desde a prioridade máxima, que considera pacientes que necessitam de intervenções de suporte à vida, com alta probabilidade de recuperação e sem limitações de suporte

terapêutico, até a última prioridade, relativa aos pacientes com doença em estágio terminal ou moribundo, sem possibilidade de recuperação.” (Bitencourt, 2020; Moreira, 2020)

Isso porque, a “pneumonia pelo novo coronavírus causa lesão grave do parênquima pulmonar em 10-20% dos casos, com hipoxemia intensa e muitas vezes refratária às intervenções habituais”, sendo necessário um maior suporte ventilatório, o que inclui oxigenação com sistemas de baixo e alto fluxo, ventilação não invasiva (VNI) e outros métodos de resgate, como a posição prona. (Cimini, 2022; Holanda *et al.*, 2020)

A Importância da ventilação dá pois substitui e auxilia a ventilação espontânea com o objetivo de melhorar as trocas gasosas, reduzir o trabalho respiratório, aumentar a oxigenação, reduzir a hipercapnia e acidose metabólica além de melhorar a relação ventilação/perfusão (V/Q) pulmonar, entretanto a limitação estrutural não permitiu que esse suporte chegasse a todos. (Roberto *et al.*,2020; Holanda *et al.*, 2020)

Uma das maneiras mais eficazes de prevenir a superlotação das unidades de cuidado intensivo seria o cuidado preventivo, o uso de equipamentos de proteção individual, o cumprimento dos protocolos de quarentena e a verificação através de testes dos pacientes que se expuserem, entretanto com o remanejamento de profissionais para atenção hospitalar, quantidade reduzida de testes e EPIs para distribuição, alavancou a transmissão comunitária, atingindo classes mais frágeis, como os idosos e pacientes crônicos, superlotando as unidades de alta complexidade. (Silveira Moreira, 2020; Savassi *et al.*,2020)

“O Conselho Federal de Medicina (CFM) e o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) informam o recebimento de mais de 4,8 mil denúncias por carência desses equipamentos e continuam cobrando rigor na utilização dos materiais de proteção” (Rosa, 2021). De acordo com a Prometal, empresa de produção de EPIs, a deficiência desses equipamentos, que está relacionada à produção e venda, tornou-se mais cara, devido não somente aos investimentos necessários para atender à demanda, como também aos cuidados sanitários necessários para manter a produção e proteger a saúde dos colaboradores.

Outra medida relevante é a testagem das pessoas expostas ao vírus, que não foi compensada devido à baixa quantidade de testes. De acordo com a plataforma Our World in Data, da Universidade de Oxford, o Brasil é um dos países com o menor índice de testagem por mil habitantes. Isso se deve ao fato de que "os grandes produtores de testes são empresas multinacionais, havendo uma demanda global e o mercado farmacêutico brasileiro é, em geral, altamente dependente de insumos importados" (Laczynski, 2022). Os poucos materiais disponíveis eram direcionados aos pacientes com sintomas mais graves, além da demora na obtenção de resultados. (BBC, 2022)

#### **3.4.4. Interrupção dos sistemas de saúde**

"A pandemia afetou direta e indiretamente a saúde das pessoas e ameaçou o progresso contra várias doenças" (Saiso,2022) a relocação de materiais e profissionais para o enfrentamento da Covid-19, afetou negativamente nos demais setores de saúde e contribuiu para o elevado número de mortes. (OPAS, 2022)

A deficiência na atenção primária resultou na falta de assistência pré-natal e puericultura, o que atrasou diagnósticos relevantes; pacientes crônicos, principal fator de risco para agravamento da covid-19, deixaram de ser acompanhados de forma adequada. Mesmo com a implantação de recursos digitais como a telemedicina, alguns serviços como a imunização ficaram deficientes, o que contribuiu para o crescimento de doenças já controladas. (Savassi *et al.*,2020)

"A realidade imposta pelo novo coronavírus impactou amplos setores da saúde, isso se deve, principalmente, pelas regras de isolamento vigentes durante todo o período, o que diminuiu as buscas pelos serviços de saúde, incluindo os de imunização. Salienta-se que essa medida contribuiu para a diminuição da propagação do vírus, mas, simultaneamente, pode ter colaborado para a queda da cobertura vacinal" (Silva de Carvalho *et al.*,2023)

Além do mais, o papel da prevenção pertencia à atenção primária, entretanto com o remanejamento de profissionais para atenção hospitalar, quantidade reduzida de testes e EPIs para distribuição, alavancou a transmissão comunitária, atingindo classes mais frágeis, como os idosos e pacientes crônicos, superlotando as unidades de alta complexidade. (Silveira Moreira, 2020)



### 3.5. Impacto nos profissionais da saúde

Os profissionais da saúde se dedicaram ao enfrentamento da Covid-19 desde o seu surgimento até a sua disseminação, nesse cenário, viveram o medo de serem infectados, o sofrimento dos pacientes ou a morte, bem como a angústia dos familiares em relação à falta de suprimentos médicos, às informações incertas sobre diversos recursos, à solidão e às preocupações com entes queridos, ao sofrimento psíquico e ao adoecimento mental, o que, em alguns casos, leva à relutância em trabalhar. (Teixeira *et al.*,2020)

Outro ponto relevante é que profissionais recém-formados e estudantes que tiveram seus diplomas adiantados (Brasil, 2020) lidam com a ansiedade do novo e do desconhecido. Apesar de o Covid-19 ser algo novo até para profissionais que já atuam na área há anos, esses novos profissionais lidaram com a frustração da falta de experiência. (Teixeira *et al.*,2020)

“Além de enfrentarem os maiores riscos de infecção em seus esforços para proteger a população em geral, estão expostos à fadiga pelas cargas elevadas de trabalho, em condições frequentemente inadequadas, e ao sofrimento psicológico relacionado à gravidade dos casos, perdas e incertezas num contexto pandêmico” (Griep *et al.*, 2022)

Dado o grande número de contaminados, também foi necessário aumentar a carga horária. O cuidado dos cuidadores não era previsto, uma vez que, naquele momento, era necessário controlar uma emergência global. É importante salientar que o uso frequente dos equipamentos de proteção individual resultou em lesões por pressão. Um estudo realizado por Koh aponta uma alta incidência de complicações cutâneas, segundo esse estudo, “a prevalência de lesões cutâneas relacionadas aos equipamentos de proteção foi de 97,0% (526/542) entre profissionais de saúde da linha de frente e incluíram lesões cutâneas que afetavam a ponte nasal, as mãos, a bochecha e a testa” (Teixeira *et al.*,2020)

Ser da linha de frente significou enfrentar o inimigo ‘cara a cara’, apesar de existirem equipamentos de proteção individual, não era distribuído o suficiente e o número de contaminações de profissionais era muito grande devido ao grau de exposição. (FIOCRUZ, 2021)

“Há muitas evidências que indicam o alto grau de exposição e contaminação dos profissionais de saúde pelo COVID-19. Estima-se que na China, cerca de 3.300 profissionais de saúde foram infectados e 22 morreram” (Teixeira *et al.*,2020)

“No Brasil o nível de risco de contaminação dos profissionais de saúde quase dobrou com relação ao número registrado na China durante a epidemia. Este raciocínio é comungado em um estudo que aponta que as medidas de proteção previstas no protocolo de manejo clínico do coronavírus, no Brasil, dizem respeito à biossegurança, mas há relatos de profissionais e sindicatos denunciando condições de trabalho precarizadas, higiene inadequada, jornadas extenuantes, falta de treinamento e, inclusive, insuficiência ou indisponibilidade de equipamentos de proteção, mesmo nos serviços de terapia intensiva” (Sunde; Niperia, 2020)

A série televisiva *Sob Pressão* (2017) apresenta de forma clara o sofrimento enfrentado pelos profissionais da saúde ao lidar com o sistema de saúde brasileiro. Em dois episódios denominados "plantão covid", são apresentados os problemas enfrentados nos hospitais de campanha, como a falta de recursos, a pressão exercida sobre os profissionais de saúde, além de funcionários exaustos e doentes. Apesar de ser ficção, não fugiu da realidade que os profissionais da saúde brasileiros enfrentaram.

### **3.6. Saúde mental**

A pandemia trouxe uma nova forma de viver, uma vez que as medidas de controle impostas levaram a uma mudança nas relações interpessoais, nos estudos, no trabalho e na forma de consumir. A situação epidemiológica do país estava preocupante, o medo de nunca sair daquela realidade, o luto por familiares e amigos que partiram sem direito a despedida, a ansiedade por não poder garantir o sustento, a hiperconvivência que gerou conflitos, tudo isso contribuiu para o desgaste mental da população. (SANAR, 2021)

Além de enfrentar o caos apavorante causado por um vírus mortal, o Brasil enfrentava um governo irresponsável e negacionista, que, em conjunto com as contrarreformas psiquiátricas e na saúde em geral, deixou a população sofrendo sem a assistência necessária. Este governo não apenas aumentou o cenário de desmantelamento iniciado em 2016, como também usou táticas arbitrárias e

antidemocráticas, como a redução deliberada da supervisão dos serviços e da transparência das políticas de saúde mental. (Oliveira, 2024)

Um relatório anual do Global Mind Project que apresenta dados anuais sobre o bem-estar mental no planeta, revela que o bem-estar mental permaneceu nos mesmos níveis da pandemia, sem alterações nos índices de 2021 e 2022. O Brasil, ao lado de África do Sul e Reino Unido, ocupa a última posição. Dos entrevistados, 38% sentem-se melhorando e 27% estão "encantados" e "se debatendo". A taxa de angústia no Brasil é significativa (34%). (CNN Brasil, 2024)

O cenário de baixa assistência psicológica e falta de recursos para lidar com a pandemia, resultou em profissionais sobrecarregados e a população doente, o desespero e o desânimo foram algumas principais das consequências desse caos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o propósito de organizar os estudos escolhidos para catalogação e análise, elaborou-se um formulário estruturado, conforme detalhado no Quadro 1, que abrange os seguintes elementos: título/autores/ano, abordagem metodológica, objetivos e principais resultados. Seguindo os critérios delineados na metodologia, a pesquisa identificou a presença de 7 artigos relevantes para a investigação.

**Quadro 1:** Distribuição dos artigos selecionados.

Título/ Autor/ Ano publicação	Abordagem Metodológica	Objetivos	Principais Resultados
Desafios da saúde pública em meio à pandemia de covid-19: revisão narrativa. Santiago <i>et al.</i> 2022.	Estudo apoiado no levantamento bibliográfico caracterizando uma revisão narrativa.	Analisar a partir da literatura científica os desafios enfrentados pela saúde pública em meio à	A literatura aborda que os desafios da saúde pública em meio à pandemia são inúmeros e multifacetados. Dentre os desafios observados, estão:

		<p>pandemia de COVID-19.</p>	<p>escassez de insumos, recursos humanos, infraestrutura em saúde, disponibilidade de testes diagnósticos, sobrecarga na jornada de trabalho dos profissionais de saúde, e taxas de morbimortalidade.</p>
<p>SUS–Sistema Único de Saúde: A Gênese, Contemporaneidade, e os desafios do amanhã. COBAITO; COBAITO, 2022.</p>	<p>Revisão bibliográfica, abordagem qualitativa.</p>	<p>Colher informações sobre a história do SUS, desde sua criação, avanços e retrocessos entre os anos de 2015 a 2019.</p>	<p>Ficou observado que o SUS necessita de uma melhor administração dos seus recursos financeiros e aplique esses recursos de forma profissional, sendo assim conseguirá a sua quase totalidade para maior parte da população.</p>
<p>Observatório Covid-19 Fiocruz – uma análise da evolução da pandemia de fevereiro de 2020 a abril de 2022. Freitas <i>et al.</i> 2023</p>	<p>Estudo quantitativo. A análise da evolução foi organizada entre anos e fases da pandemia, procurando destacar o que caracterizou</p>	<p>Apresentar um panorama da evolução da pandemia no país segundo os boletins do Observatório Covid-19 Fiocruz, no período entre as declarações</p>	<p>A declaração de encerramento da ESPIN no Brasil coincide com as discussões acerca da transição de pandemia para a endemia, sem que isso represente a eliminação do vírus, das infecções e da doença, colocando-se</p>

	<p>cada momento.</p>	<p>de início e de encerramento da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), fevereiro de 2020 a abril de 2022.</p>	<p>os desafios de avanços nos processos de vacinação no Brasil e no mundo e da convivência com cenários que poderão exigir a adoção de medidas em períodos epidêmicos e de maior risco para grupos vulneráveis.</p>
<p><b>Adaptações de uma unidade de pronto atendimento frente a pandemia do COVID-19: relato de experiência. Silva et al.,2021.</b></p>	<p>Trata-se de um relato de experiência sobre as adaptações sofridas em uma unidade de pronto atendimento durante a pandemia do COVID-19. O período em questão do estudo repercute o cotidiano da instituição entre março e dezembro de 2020.</p>	<p>Relatar as principais experiências vivenciadas por profissionais que atuaram na linha de frente em uma UPA no município de Parnamirim-RN.</p>	<p>Diversas adaptações foram necessárias durante a pandemia, a estrutura física da instituição, novos protocolos precisaram ser seguidos, educação em saúde para o uso de equipamentos de proteção individual e adaptações para a nova realidade.</p>

<p>A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. Teixeira <i>et al.</i>, 2020</p>	<p>Revisão bibliográfica.</p>	<p>Sistematizar um conjunto de evidências científicas apresentadas em artigos internacionais que identificam os principais problemas que estão afetando os profissionais de saúde envolvidos diretamente no enfrentamento da pandemia de COVID-19.</p>	<p>Situando esta problemática na realidade brasileira, este artigo resgata a análise dos problemas crônicos que afetam os trabalhadores de saúde, decorrentes do sub-financiamento do SUS.</p>
<p>Saúde mental no Brasil em tempos de neoliberalismo e pandemia: retrocesso e resistência. Oliveira, 2024</p>	<p>Revisão documental e bibliográfica coordenada e dialógica.</p>	<p>Este estudo analisa aspectos da saúde mental no Brasil como um campo político ativo que envolve uma série de segmentos sociais e atores de campos opostos em um</p>	<p>No âmbito da saúde mental, a política nacional baseada nos princípios da reforma psiquiátrica tem sofrido graves retrocessos. No entanto, apesar dos esforços patrocinados pelo Estado para desencorajar o controle social e a participação pública, sectores importantes da sociedade estão</p>

		contexto de avanço do neoliberalismo e da pandemia.	envolvidos numa resistência activa.
<b>Covid-19: evolução temporal e imunização nas três ondas epidemiológicas, Brasil, 2020–2022. Moura et al. 2022</b>	Número de casos e óbitos por covid-19 foram extraídos do painel público do Ministério da Saúde, conforme semana epidemiológica (SE) e região geográfica.	Descrever a evolução temporal da morbimortalidade por covid-19 e da cobertura vacinal no período da emergência sanitária no Brasil.	É nítida a presença de três ondas de covid-19, bem como o efeito da imunização na redução da mortalidade na segunda e na terceira ondas, atribuídas às variantes Delta e Ômicron, respectivamente. Contudo não houve efeito na redução da morbidade, que atingiu o pico na terceira onda, na qual dominou a variante Ômicron.

De acordo com as produções científicas coletadas, é possível notar que, apesar de o SUS ser um programa de saúde de referência devido aos seus princípios, enfrenta problemas recorrentes de sucateamento, o que resultou em diversos desafios multifacetados diante da pandemia de COVID-19. Entre eles, a escassez de insumos, a capacitação de recursos humanos, a infraestrutura em saúde, a disponibilidade de testes diagnósticos, a sobrecarga na jornada de trabalho dos profissionais de saúde, além das altas taxas de morbimortalidade. (Santiago *et al.* 2022)

As restrições de recursos definidos pela Emenda Constitucional 29/2016 resultaram em um desequilíbrio na assistência, ao mesmo tempo em que o Brasil sofre com a verba insuficiente do governo federal, o SUS vê crescer a demanda por seus serviços, motivada por mudanças nos perfis socioeconômico e epidemiológico dos brasileiros. Este era o cenário do país em 2018, com a chegada da pandemia em

2020 a situação apresentou-se crítica. Em seu plano de governo, no entanto, o ex e inelegível presidente da República, Jair Bolsonaro, assegurava que não pretendia aumentar o percentual destinado à saúde, afirmando que "é possível fazer muito mais só com os atuais recursos" (Cobaito, 2022; Saldiva e Veras 2018)

Tais decisões contribuíram para que ainda no primeiro ano de pandemia ocorressem grandes filas de espera para internação em UTI, levando à uma elevada ocorrência de óbitos por falta de acesso, ou acesso tardio aos cuidados de alta complexidade. Um grande exemplo é o município de Manaus, único do estado do Amazonas com capacidade para oferta de cuidados hospitalares de alta complexidade, que entre os meses de abril e maio ocorreu o primeiro e grave colapso do sistema de saúde produzido no país. (Freitas *et al.* 2023)

O cenário de pandemia requereu uma adaptação e uma reorganização assistencial e estrutural nas instituições e serviços de todos os níveis de complexidade. A rotatividade de profissionais foi um grande desafio enfrentado, equipes foram escaladas para atender esses leitos de isolamento, o que impediu que a atenção primária fosse assistida de forma adequada, mesmo com a adição da telemedicina, nem todos os pacientes tinham acesso. Alguns procedimentos e tratamentos foram suspensos devido ao risco de exposição aos aerossóis que aumentam a transmissão da doença, o que fez com que diversos pacientes crônicos evoluíssem para quadros agudos. (Silva *et al.*,2021; Savassi *et al.*,2020)

Os fatores listados foram os principais responsáveis pelo aumento da morbimortalidade. No que diz respeito aos equipamentos, além dos aparelhos de ventilação mecânica da assistência avançada, também houve uma grande escassez de equipamentos de proteção individual, o que deixou a área de prevenção exposta e aumentou o número de pacientes graves. Tudo isso causou um impacto na saúde mental de trabalhadores da saúde, que foram expostos a um alto grau de infecção, cargas horárias exaustivas, além de lidar com os sentimentos de medo, luto e ansiedade. (Teixeira *et al.*, 2020)

As incertezas da pandemia traziam terror psicológico não somente aos profissionais, mas também a população, conforme afirma Oliveira (2024) o desespero e o desânimo foram algumas das consequências da pandemia para a saúde mental, vista não apenas como um fenômeno biológico e de saúde pública, mas também pelos seus inegáveis efeitos na economia, na política e na cultura, exigindo, portanto, uma perspectiva interdisciplinar para ser compreendida.



A campanha vacinal iniciada em janeiro de 2021 representou uma luz no fim do túnel para uma população que estava sem esperanças. Uma análise de dados realizada por Moura *et al.* (2022) revela uma redução significativa nos números de mortalidade, uma vez que as vacinas protegem contra as formas graves da doença e são constantemente modificadas para se adaptar às variações. No que diz respeito aos números de morbidade, não houve uma alteração significativa, uma vez que isso precisaria ser combinado com outros cuidados, como o uso de máscara, álcool em gel, entre outros.

Outro fator relevante para a aceitação das vacinas foi a infodemia. O termo foi usado para definir o excesso de notícias falsas sobre as vacinas. Atualmente, o Brasil ainda apresenta casos de morbimortalidade por Covid-19, entretanto em número reduzido, graças a vacinação. (BBC, 2024; Fujita *et al.*, 2022)

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Durante o período de três anos, as nossas vidas foram reinventadas, a humanidade experimentou outra forma de viver, suas relações interpessoais, seus estudos, o trabalho, a forma de consumir. Milhares de pessoas morreram e os sobreviventes sofreram sequelas, sejam elas sistêmicas ou psicológicas.

Os fatores sociais tiveram um impacto significativo, uma vez que as classes mais vulneráveis sofreram mais, o Brasil, mesmo com seu diferencial que é um sistema de saúde pública universal, não assistiu da maneira esperada essas classes, devido falhas nesse sistema inteiramente relacionadas à restrição dos recursos.

Essa restrição implicou na ausência de equipamentos, como testes de Covid-19, o que afetou negativamente o controle do número de contaminados, contribuindo para a transmissão comunitária, isso resultou em superlotação de leitos e escassez de ventiladores mecânicos nos hospitais. Apesar da criação de hospitais de campanha, a situação permaneceu fora do controle, os profissionais da linha de frente trabalhavam de forma exaustiva, desenvolvendo burnout, e houve aqueles que se contaminaram e morreram.

Esses fatores aumentaram significativamente a morbimortalidade mediata e imediata entre os pacientes que sofreram o covid-19 e aqueles que apresentavam condições crônicas que ficaram sem assistência devido ao direcionamento dos serviços à assistência covid-19.

Contudo, conclui-se que a adesão vacinal foi crucial para redução dos agravos da covid-19, dessa forma é possível analisar que, o impacto das quatro ondas descritas por Tseng seria menor se as políticas públicas de saúde seguissem, na prática, o que é descrito na teoria. Assim, as camadas desfavorecidas seriam beneficiadas e 700 mil óbitos<sup>21</sup> seriam evitados.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MARTINS, T. C. DE F. et al. Transição da morbimortalidade no Brasil: um desafio aos 30 anos de SUS. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 10, p. 4483–4496, out. 2021.
2. História da saúde pública no Brasil e a criação do direito à saúde. Disponível em: <<https://www.politize.com.br/direito-a-saude-historia-da-saude-publica-no-brasil/>>.
3. DANDARA, L. Maior surto de meningite do país, na década de 1970, foi marcado pela desinformação. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/maior-surto-de-meningite-do-pais-na-decada-de-1970-foi-marcado-pela-desinformacao>>.
4. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Histórico da pandemia de COVID-19 - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>>.
5. Linha do tempo. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/paf/coronavirus/linha-do-tempo>>.
6. MOREIRA, R. DA S. COVID-19: unidades de terapia intensiva, ventiladores mecânicos e perfis latentes de mortalidade associados à letalidade no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 5, 2020.
7. NEVES, N. M. B. C.; BITENCOURT, F. B. C. S. N.; BITENCOURT, A. G. V. Ethical dilemmas in COVID-19 times: how to decide who lives and who dies? *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 66, n. suppl 2, p. 106–111, 2020.
8. Vista do COBERTURA VACINAL E TAXA DE ABANDONO NAS CAPITAIS DO NORDESTE BRASILEIRO ENTRE 2018 E 2022. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/rcp/article/view/31547/17769>>.

9. TEIXEIRA, C. F. DE S. et al. A saúde dos profissionais de saúde no enfrentamento da pandemia de Covid-19. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, n. 9, p. 3465–3474, set. 2020.
10. GRIEP, R. H. et al. Percepção de risco de adoecimento por COVID-19 entre trabalhadores de unidades de saúde. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, 2022.
11. MEC autoriza formatura antecipada de estudantes de Medicina, Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article/212-noticias/educacao-superior-1690610854/87651-mec-autoriza-formatura-antecipada-de-estudantes-de-medicina-enfermagem-farmacia-e-fisioterapia?Itemid=164>>. Acesso em: 28 maio. 2024.
12. EINSTEIN, G. C., da Agência. Saúde mental dos brasileiros pós-pandemia é uma das piores do mundo. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/saude/saude-mental-dos-brasileiros-pos-pandemia-e-uma-das-piores-do-mundo/>>.
13. COTRIM JUNIOR, D. F.; CABRAL, L. M. DA S. Crescimento dos leitos de UTI no país durante a pandemia de Covid-19: desigualdades entre o público x privado e iniquidades regionais. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, v. 30, n. 3, 2020.
14. Publicação Saúde nas Américas aborda impacto da COVID-19 - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/27-9-2022-publicacao-saude-nas-americas-aborda-impacto-da-covid-19>>.
15. CIMINI, C. C. R. Evidências na COVID-19: atenção primária, telessaúde e atenção hospitalar. *pesquisa.bvsalud.org*, p. 158–158, 2022.
16. SAVASSI, L. C. M. et al. Ensaio acerca das curvas de sobrecarga da COVID-19 sobre a atenção primária. *JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care | ISSN 2179-6750*, v. 12, p. 1–13, 27 out. 2020.
17. GLOBO COMUNICAÇÃO E PARTICIPAÇÕES S.A. *Sob Pressão*. (Globo Comunicação e Participações S.A, Ed.), 2020. Disponível em: <<https://globoplay.globo.com/v/8938443/>>. Acesso em: 28 maio. 2024

18. RF, S.; MANCINI MC, E. ESTUDOS DE REVISÃO SISTEMÁTICA: UM GUIA PARA SÍNTESE CRITERIOSA DA EVIDÊNCIA CIENTÍFICA. Rev. bras. fisioter, n. 11, p. 83–89, 2007.
19. DE ANDRADE BANDEIRA, F. et al. BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO PAULISTA Autor para correspondência. [s.d.].
20. Oliveira CF. Mental health in Brazil in times of neoliberalism and pandemic: retrogression and resistance. Hist Cienc Saude Manguinhos. 2024 May 17;31:e2024017. doi: 10.1590/S0104-59702024000100017en. PMID: 38775519; PMCID: PMC11100310.
21. Covid-19 Casos e Óbitos. Disponível em: <[https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19\\_html/covid-19\\_html.html](https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html)>.
22. Pesquisa analisa efetividade da vacinação em massa contra casos graves de Covid-19. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/pesquisa-analisa-efetividade-da-vacinacao-em-massa-contra-casos-graves-de-covid-19>>.
23. RENCK, E. et al. Efetividade vacinal na prevenção de óbitos em pessoas com síndrome respiratória aguda grave por covid-19 em Blumenau, 2021. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 33, p. e2023214, 19 fev. 2024.
24. Covid: o que muda na campanha vacinação contra a doença que já matou 3,5 mil brasileiros em 2024. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/articles/c722e61njr1o>>. Acesso em: 5 jun. 2024.
25. UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA FACULDADE DE ENGENHARIA ELÉTRICA GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA JÚLIA ALMEIDA ROSA EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL POR IMPRESSÃO 3D NA PREVENÇÃO À COVID-19: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA UBERLÂNDIA 2021. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/32524/1/EquipamentosProte%c3%a7%c3%a3oIndividual.pdf>>. Acesso em: 7 jun. 2024.
26. EPIS, P. 2 anos de pandemia e a situação no mercado de EPIs. Disponível em: <<https://prometalepis.com.br/blog/2-anos-de-pandemia-e-a-situacao-no-mercado-de-epis/>>.
27. Por que está tão difícil conseguir teste de covid-19 no Brasil? BBC News Brasil, [s.d.].

28. BARBOSA, D. J. et al. Fatores de estresse nos profissionais de enfermagem no combate à pandemia da COVID-19: síntese de evidências. *Comunicação em Ciências da Saúde*, v. 31, n. Suppl 1, p. 31–47, 5 maio 2020.
29. SILVA, E. G. DA et al. Adaptações de uma unidade de pronto atendimento frente a pandemia do COVID-19: relato de experiência. *Saúde Coletiva (Barueri)*, v. 11, n. 65, p. 6120–6127, 4 jun. 2021.
30. SANTIAGO, T. T. DA R. et al. DESAFIOS DA SAÚDE PÚBLICA EM MEIO À PANDEMIA DE COVID-19: REVISÃO NARRATIVA. *A SAÚDE PÚBLICA BRASILEIRA EM TEMPOS DE PANDEMIA*, p. 73–79, 2021.
31. ROBERTO, G. A. et al. Ventilação mecânica em pacientes portadores de COVID-19. *ULAKES JOURNAL OF MEDICINE*, v. 1, 20 jul. 2020.
32. HOLANDA, M. A.; PINHEIRO, B. V. Pandemia por COVID-19 e ventilação mecânica: enfrentando o presente, desenhando o futuro. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 46, p. e20200282, 20 jul. 2020.
33. MOURA, E. C. et al. Covid-19: evolução temporal e imunização nas três ondas epidemiológicas, Brasil, 2020–2022. *Revista de Saúde Pública*, v. 56, p. 105, 18 nov. 2022.
34. FUJITA, D. M. et al. Fake news and covid-19: a concern due to the low vaccine coverage in Brazil. *Saúde e Sociedade*, v. 31, p. e210298, 17 jan. 2022.