

**ESCOLA DE GUERRA NAVAL**

CMG (Md) MÔNICA MEDEIROS LUNA

**Pandemia do novo Coronavírus (COVID-19):  
Impactos, desafios e lições aprendidas para a melhoria da governança das  
OMH do SSM**

Impactos da Pandemia COVID-19 nas Organizações Militares Hospitalares (2020  
a 2021) e propostas para aprimoramento da governança no SSM

Rio de Janeiro

2022

CMG (Md) MÔNICA MEDEIROS LUNA

**Pandemia do novo Coronavírus (COVID-19):  
Impactos, desafios e lições aprendidas para a melhoria da governança das OMH do SSM**

Impactos da Pandemia COVID-19 nas Organizações Militares Hospitalares (2020 a 2021) e  
propostas para aprimoramento da governança no SSM

Tese a ser apresentada à Escola de Guerra  
Naval, como requisito parcial para a conclusão  
do Curso de Política e Estratégia Marítimas.

Orientador: CMG (RM1) Walter Maurício Costa  
de Miranda

Rio de Janeiro  
Escola de Guerra Naval

2022

## AGRADECIMENTOS

A Deus por orientar e guiar meus caminhos.

A Nossa Senhora de Nazaré, pela fé e bençãos durante o período de enfrentamento à pandemia COVID-19 na Direção do Hospital Naval de Belém.

A minha amada família, pelo apoio e presença constante em minha vida.

Aos meus superiores hierárquicos, pelos incentivos e ensinamentos em minha carreira, orientando, estimulando e fortalecendo minhas decisões.

Aos pares e subordinados, pela contribuição em minhas jornadas e pelo apoio nas batalhas enfrentadas.

Ao meu orientador, o Capitão de Mar e Guerra (RM1) Walter Maurício Costa de Miranda, pelo incentivo e pela forma objetiva e firme de indicar a condução dessa pesquisa.

Aos amigos e ex-diretores das Organizações de Saúde da MB que estiveram à frente do enfrentamento à pandemia e contribuíram com suas experiências.

À seleta turma do Curso de Política e Estratégia Marítimas de 2022, pela amizade, apoio, exemplos, ensinamentos e pelos bons momentos vividos.

Juntos somos mais fortes!

*No meio da dificuldade encontra-se a  
oportunidade.*  
**Albert Einstein**

## RESUMO

A Pandemia do novo coronavírus (COVID-19) provocou repercussões severas nos sistemas de saúde mundiais, a partir de 2020. Hospitais públicos e privados foram submetidos ao grande desafio de manter as condições de atendimento e internação aos seus usuários, sem conhecimento das características da doença viral. Os efeitos da pandemia desafiaram a governança em saúde, em países com diferentes condições sociais e econômicas. Assim, o objetivo principal desta pesquisa foi analisar os impactos, nos níveis internacional e nacional, e as lições aprendidas pelas Organizações Militares Hospitalares da Marinha do Brasil, em 2020 e 2021, durante a pandemia COVID-19, especialmente relacionada à capacidade de internação hospitalar. A metodologia empregada baseia-se na pesquisa bibliográfica, por meio de autores e organizações que são referenciais teóricos na área de saúde pública, como: Organização Mundial de Saúde (2022-2022), Ministério da Saúde (2020-2022) e Diretoria de Saúde da Marinha (2022), bem como nas entrevistas e questionários com oficiais da saúde, que participaram diretamente das ações de enfrentamento ao COVID-19. Dentre as principais conclusões deste trabalho, destaca-se a certeza que as epidemias e pandemias permanecem recorrentes e que a pandemia COVID-19 ocasionou sobrecarga nas Unidades de Saúde internacionais, nacionais e no Sistema de Saúde da Marinha, especialmente em relação aos leitos de cuidados intensivos. Nesse sentido, a Operação Grande Muralha, da Marinha do Brasil, acionada em 2020, foi importante para incrementar a reação do Sistema de Saúde da Marinha, garantindo o atendimento à Família Naval, em seus Distritos Navais. Entre as lições aprendidas, destaca-se a importância da coordenação e apoio logístico centralizados. À vista disso, a implementação de um núcleo de monitoração e logística para saúde, em caráter contínuo, pode contribuir com a governança do Sistema de Saúde da Marinha, em situações de pandemias ou de grandes catástrofes.

Palavras-chave: Pandemia COVID-19. Internação hospitalar. Governança em saúde. Sistema de Saúde da Marinha.

## ABSTRACT

The pandemic of the new coronavirus (COVID-19) has had severe repercussions on global health systems, as of 2020. Public and private hospitals were subjected to the great challenge of maintaining the conditions of care and hospitalization for their users, without knowledge of the characteristics of the disease. viral disease. The effects of the pandemic challenged health governance in countries with different social and economic conditions. Thus, the main objective of this research was to analyze the impacts, at the international and national levels, and the lessons learned by the Military Hospital Organizations of the Brazilian Navy, in 2020 and 2021, during the COVID-19 pandemic, especially related to the hospital admission capacity. The methodology used is based on bibliographic research, through authors and organizations that are theoretical references in public health, such as: World Health Organization (2020-2022), Ministry of Health (2020-2022) and Board of Health of the Navy (2022), as well as in interviews and questionnaires with health officials, who participated directly in the actions to combat COVID-19. Among the main conclusions of this work, we highlight the certainty that epidemics and pandemics remain recurrent and that the COVID-19 pandemic caused overload in international and national Health Units and in the Navy Health System, especially in relation to care beds. intensive. In this sense, Operation Grande Muralha, by the Brazilian Navy, launched in 2020, was important to increase the reaction of the Navy Health System, guaranteeing service to the Naval Family, in its Naval Districts. Among the lessons learned, the importance of centralized coordination and logistical support stands out. In view of this, the implementation of a monitoring and logistics center for health, on an ongoing basis, can contribute to the governance of the Navy Health System, in situations of pandemics or major catastrophes.

Keywords: COVID-19 pandemic. Hospital internment. Health governance. Navy Health System.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estatística de casos Coronavírus em agosto de 2022 .....	29
Figura 2 – Número de leitos por ano .....	46
Figura 3 – Valores de leitos UTI por ano (R\$) .....	46
Figura 4 – Taxa de ocupação de leitos UTI .....	47
Gráfico 1 – Resultados da primeira pergunta da entrevista.....	96
Gráfico 2 – Resultados da segunda pergunta da entrevista .....	96
Gráfico 3 – Resultados da terceira pergunta da entrevista .....	96
Gráfico 4 – Resultados da quarta pergunta da entrevista .....	97
Gráfico 5 – Resultados da quinta pergunta da entrevista .....	97
Gráfico 6 – Resultados da primeira pergunta do questionário .....	98
Gráfico 7 – Resultados da segunda pergunta do questionário .....	98
Gráfico 8 – Resultados da terceira pergunta do questionário .....	98
Gráfico 9 – Resultados da quarta pergunta do questionário .....	99
Gráfico 10 – Resultados da quinta pergunta do questionário .....	99
Gráfico 11 – Resultados da sexta pergunta do questionário .....	99
Gráfico 12 – Resultados da sétima pergunta do questionário .....	100
Gráfico 13 – Resultados da oitava pergunta do questionário .....	100
Gráfico 14 – Resultados da nona pergunta do questionário .....	100
Gráfico 15 – Resultados da décima pergunta do questionário .....	101
Gráfico 16 – Resultados da décima primeira pergunta do questionário .....	101
Gráfico 17 – Resultados da décima segunda pergunta do questionário .....	101
Gráfico 18 – Resultados da décima terceira pergunta do questionário .....	102
Gráfico 19 – Resultados da décima quarta pergunta do questionário .....	102
Gráfico 20 – Resultados da décima quinta pergunta do questionário .....	102
Gráfico 21 – Resultados da décima sexta pergunta do questionário .....	103

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACT	Access to COVID-19 Tools
BCIE	Banco Centro-Americano de Integração Econômica
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
CCLM	Centro de Coordenação de Logística e Mobilização
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina
CMAM	Centro Médico Assistencial da Marinha
Cmdo Cj	Comandos Conjuntos
CMOPM	Centro de Medicina Operativa da Marinha
CMT	Crisis Management Team
COE-nCoV	Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública
COMAE	Comando de Operações Aeroespaciais
COMOPNAV	Comando de Operações Navais
COTER	Comando de Operações Terrestres
COVID	(Co)rona (Ví)rus (D)isease
CoVs	Coronavírus
CP	Estado de Calamidade Pública
CPMM	Centro de Perícias Médicas da Marinha
CTIRAG	Centros de Tratamento de Infecção Respiratória Aguda Grave
DBNQR	Defesa Biológica, Nuclear, Química e Radiológica
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DGPM	Diretoria Geral de Pessoal da Marinha
DSG	Direção Geral da Saúde
DSM	Diretoria de Saúde da Marinha
DVE	Doença pelo Vírus Ebola
ECOSOC	Conselho Econômico e Social das Nações Unidas
EMCFA	Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas
EPI	Equipamentos de Proteção Individual
ESP	Evento de Saúde Pública



ESPIN	Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional
EUA	Estados Unidos da América
FA	Forças Armadas
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
FIND	Foundation for Innovative New Diagnostic
GERM	Global Epidemic Response & Mobilization
GN	Guarda Nacional
GOARN	Global Outbreak Alert and Response Network
GPMB	Global Preparedness Monitoring Board
HCoVs	Coronavírus Humano
HFA	Hospital das Forças Armadas-BSB
HHFFAA	Hospitais das Forças Armadas
HNBe	Hospital Naval de Belém
HNBr	Hospital Naval de Brasília
HND	Hospital Naval Distrital
HNLa	Hospital Naval de Ladário
HNMD	Hospital Naval Marcílio Dias
HNMD	Hospital Naval Marcílio Dias
HNNa	Hospital Naval de Natal
HNRe	Hospital Naval de Recife
HNSa	Hospital Naval de Salvador
HSPM	Health System Response Monitor
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMO	International Maritime Organization
IMST	Incident Management Support Team (IMST)
InSTEDD	Innovative Support to Emergencies Diseases and Disasters
LFM	Laboratório Farmacêutico da Marinha
MA	Maranhão
MB	Marinha do Brasil
MERS	Síndrome Respiratória do Oriente Médio
MPI	Multidimensional Poverty Index

MS	Ministério da Saúde
NCoV	Novo Coronavírus
NRCMS	New Rural Cooperative Medical Scheme
OCHA	the Office for the Coordination of Humanitarian Affairs
OCS	Organizações Civis de Saúde
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMC	Organização Mundial do Comércio
OMH	Organização Militar Hospitalar
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
OSE	Organização de Saúde Externa
PA	Plano de Atividades
PBC	Planejamento Baseado em Capacidades
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PE	Pernambuco
PEM	Plano Estratégico da Marinha
PHEIC	Public Health Emergency of International Concern
PNCG	Policlínica Naval de Campo Grande
PNMA	Policlínica Naval de Manaus
PNN	Policlínica Naval de Niterói
PNNSG	Policlínica Naval Nossa Senhora da Glória
PNRG	Policlínica Naval de Rio Grande
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPP	Parcerias público-privadas
Proadi-SUS	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do Sistema Único de Saúde
PSCN	Pandemic Supply Chain Network
RIASSSM	Rede Integrada de Atenção à Saúde do Sistema de Saúde da Marinha
RJ	Rio de Janeiro
RKI	Instituto Robert Koch

RS	Rio Grande do Sul
RSI	Regulamento Sanitário Internacional
RT-PCR	Reverse transcription polymerase chain reaction
SARS	Síndrome Respiratória Aguda Grave
SEP	Serviço de Estabilização de Pacientes
SPRP	Strategic Preparedness and Response Plan.
SSM	Sistema de Saúde da Marinha
STAG-IH	Strategic and Technical Advisory Group on Infectious Hazards with Pandemic and Epidemic Potential
SUS	Sistema Único de Saúde
TAV	Trens de Alta Velocidade
TED	Technology, Entertainment and Design
UEBMI	Urban Employee Basic Medical Insurance
UF	Unidade Federativa
UISM	Unidade Integrada de Saúde Mental
UNICEF	United Nations Children's Fund
URBMI	Urban Resident Basic Medical Insurance
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
WFP	World Food Programme
WHO	World Health Organization

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 CONCEITO E HISTÓRICO DAS PANDEMIAS .....</b>	<b>16</b>
2.1 Conceito de Pandemia.....	16
2.2 Histórico das Pandemias .....	17
2.3 Pandemia do novo coronavírus .....	22
<b>3 IMPACTOS DA COVID-19 E A GOVERNANÇA NO SISTEMA DE SAÚDE DA MARINHA (SSM)</b> .....	<b>31</b>
3.1 Impactos nos Sistemas de Saúde mundiais .....	31
3.2 Impactos no Sistema de Saúde do Brasil .....	43
3.3 Impactos nas Forças Armadas e em especial no SSM .....	49
3.4 Governança e o SSM .....	54
<b>4 DESAFIOS E LIÇÕES APRENDIDAS NO ENFRENTAMENTO À PANDEMIA COVID-19 NA MB60</b> .....	<b>60</b>
4.1 Análise das entrevistas.....	60
4.2 Análise dos questionários.....	62
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>67</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>71</b>
<b>APÊNDICE A – PANDEMIA COVID-19: LINHA DO TEMPO .....</b>	<b>86</b>
<b>APÊNDICE B – FORMULÁRIO DA ENTREVISTA .....</b>	<b>91</b>
<b>APÊNDICE C – FORMULÁRIO DO QUESTIONÁRIO .....</b>	<b>93</b>
<b>ANEXO A – GRÁFICOS DOS RESULTADOS DAS ENTREVISTAS.....</b>	<b>96</b>
<b>ANEXO B – GRÁFICOS DOS RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS.....</b>	<b>98</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A disseminação do vírus SARS-CoV-2, iniciada em dezembro de 2019, na China, transformou-se, no curto período de três meses, na pandemia que provocou uma das maiores evidências de vulnerabilidades em todos os países, tornando-se um fato marcante. A pandemia COVID-19 evidenciou cenários com incertezas, fragilidades nos sistemas de saúde e serviços, em geral, inseguranças, afetando assim, esferas econômicas, políticas e sociais. Provocou nos distintos patamares de governança pública a necessidade de rever conceitos e ações direcionadas aos sistemas de saúde (FORBES, 2019).

Importante considerar que as novas ameaças de segurança Não-Tradicionais colocam em risco a distribuição de energia, de alimentos e água. São confrontos com grande potencial devastador e que não respeitam fronteiras. Nesse sentido, faz-se necessário implementar processos, multidimensionais, utilizando o desenvolvimento sustentável como alicerce no enfrentamento de surtos, pandemias, mudanças climáticas, questões sociais e econômicas.

Considerando as estruturas de poder, hegemonia e o posicionamento dos Estados diante de crises mundiais, a pandemia do novo coronavírus impôs ações estratégicas supraestatais, envolvendo órgãos como a Organização Mundial de Saúde (OMS), Organização Mundial de Comércio (OMC) e Organização Internacional do Trabalho (OIT). Souza e Guimarães (2021, p. 1-19) mencionaram que a propagação do vírus foi um “elemento no jogo geopolítico mundial” quando a saúde global foi tratada como “conflito de guerra” por duas potências mundiais, os Estados Unidos e a França, em suas expressões “a war against the invisible enemy” e “nous sommes en guerre”, de Donald Trump e Emmanuel Macron, respectivamente. Ainda no campo geopolítico, os primeiros comentários a respeito de um “vírus chinês” foi motivo de questionamentos sobre governança política e econômica. O enfrentamento à transmissibilidade e aos sintomas clínicos do SARS-CoV-2 foi além das indispensáveis descobertas científicas e capacidade para atendimento hospitalar, uma vez que, confrontos entre atores estatais reproduziram questionamentos e atribuição de responsabilidades.

Nesse sentido, percebe-se que a pandemia COVID-19 trouxe impactos de aspectos sociais, emocionais, econômicos e geopolíticos, exigindo medidas urgentes para capacitar as unidades de saúde de forma a oferecer suporte à elevada demanda de pacientes com

sintomas clínicos da doença (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020). Assim sendo, urgiu a convocação de equipe de cientistas com intuito de identificar características do vírus SARS-CoV-2, elaboração de métodos diagnósticos, pesquisa de tratamentos, além da logística de expansão de leitos clínicos e intensivos, para cuidados daqueles que necessitavam internação por insuficiência respiratória<sup>1</sup>(TORELLY, 2020).

Importa destacar a importante atuação das Forças Armadas nas estratégias de enfrentamento, podendo ser exemplificada, quando, em 29 de março de 2020, o presidente dos Estados Unidos, na época, Donald John Trump, reuniu-se com distribuidores de suprimentos de saúde para apresentar os hospitais móveis construídos sob coordenação de seus Oficiais Gerais (TRUMP, 2022).

Destarte, observou-se que as organizações de saúde das Forças Armadas, preparadas para atuarem na retaguarda das operações, passaram a ocupar a linha de frente dessa “guerra invisível”, invertendo de forma inédita, as atuações dos militares. Os profissionais de saúde tornaram-se atores principais, carecendo de apoio das demais organizações para logística de fornecimento de equipamentos, insumos, ampliação de leitos, capacitação de pessoal, entre as diversas medidas implementadas. O Sistema de Saúde da Marinha (SSM) tornou-se o principal “soldado” nas ações contra o novo coronavírus e foi colocado à prova quanto a estar preparado para enfrentar essa pandemia avassaladora.

O estudo dos impactos da Pandemia COVID-19 nas Organizações Militares Hospitalares e propostas para aprimoramento de suas governanças, analisando a capacidade de internação, tem sua importância pelos registros nacionais e internacionais da insuficiência de leitos para o atendimento do número de pacientes com SARS-CoV-2, pelo súbito agravamento do quadro clínico. Conforme divulgação pela mídia durante os primeiros meses de enfrentamento à pandemia, os hospitais públicos e privados perceberam que precisavam ampliar sua capacidade de atendimento e internação, com instalação de novos leitos, e por consequência, aquisição adicional de equipamentos de suporte à vida, além de contratação de profissionais, em caráter emergencial. A demanda de pacientes superou as médias estatísticas em períodos normais. Cabe ressaltar relatos de entraves enfrentados para os processos de aquisições emergenciais de insumos, equipamentos e contratação de

---

<sup>1</sup> Insuficiência respiratória é um distúrbio pulmonar no qual o nível de oxigênio no sangue fica extremamente baixo sendo necessário suporte ventilatório.

profissionais, acarretando morosidade no abastecimento, além das dificuldades orçamentárias, estruturais, de fornecimento e de capacitação de pessoal.

Este estudo tem como objetivo principal analisar os impactos, nos níveis internacional e nacional, e lições aprendidas pelas Organizações Militares Hospitalares (OMH) da Marinha do Brasil (MB), durante a pandemia COVID-19, em 2020 e 2021, em especial, no que se refere à capacidade de internação hospitalar. Esse objetivo principal será atingido pela análise de três objetivos específicos: examinar aspectos importantes da pandemia Covid-19; analisar o impacto da pandemia COVID-19 no Sistema de Saúde da Marinha (SSM), no período de 2020 e 2021; identificar os principais desafios e lições aprendidas pelas OMH da MB, e propor aprimoramento na governança do SSM para enfrentamento de pandemias.

A abordagem desse estudo será limitada à análise da capacidade de internação hospitalar nos hospitais da MB, durante a pandemia COVID-19, no período de 2020 e 2021.

A metodologia utilizada foi através de pesquisa bibliográfica exploratória utilizando os descritores “covid-19” e “pandemia”, para a busca. Documentos disponíveis nas páginas oficiais da ONU, da OMS, da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), do Ministério da Saúde (MS), da Marinha do Brasil (MB) e da Diretoria de Saúde da Marinha (DSM) foram utilizados como as principais fontes de dados. Além disso, foram realizadas entrevistas com oficiais diretores da Marinha que participaram diretamente das ações de enfrentamento ao novo coronavírus.

A motivação desse projeto é analisar os impactos da pandemia do novo coronavírus no SSM e através das lições aprendidas por pesquisas bibliográficas, entrevistas e experiência do cargo de direção, propor medidas que possam mitigar os desafios do enfrentamento em futuras pandemias ou emergências decorrentes de grandes catástrofes, aprimorando assim, a resposta imediata na capacidade de atendimento das OMH da MB.

Para atingir o objetivo, esse trabalho está estruturado em cinco capítulos, sendo o primeiro, esta introdução. O segundo capítulo aborda conceitos importantes para melhor compreensão do texto, relembra fatos históricos sobre as pandemias que afetaram a humanidade e ordena os acontecimentos cronológicos da pandemia COVID-19, desde dezembro de 2019 até dezembro de 2021.

O terceiro capítulo aborda os impactos da pandemia COVID-19 nos sistemas de saúde mundiais e no sistema de saúde brasileiro, as ações das Forças Armadas e

especialmente, os impactos no Sistema de Saúde da Marinha. Nesse capítulo, será adicionalmente abordada a importância da governança em saúde.

No capítulo quatro serão abordados os principais desafios e as lições aprendidas durante o enfrentamento da pandemia COVID-19, no SSM, utilizando para esse fim, entrevistas e questionários que foram respondidos por oficiais diretores diretamente envolvidos nas ações de enfrentamento da pandemia, em suas respectivas OMH.

Por último, será discorrida a conclusão, atendendo ao objetivo desse estudo e sugerindo propostas que possam aprimorar a governança em saúde nas situações de enfrentamento de surtos, epidemias, pandemias e catástrofes, na MB.



## 2 CONCEITO E HISTÓRICO DAS PANDEMIAS

Iniciando a investigação sobre o tema da pesquisa, torna-se fundamental definir conceitos para melhor compreensão do texto, relembrar fatos históricos sobre as pandemias que afetaram a humanidade e por fim, descrever a cronologia da pandemia COVID-19.

### 2.1 Conceito de Pandemia

A palavra “pandemia”, até então utilizada por epidemiologistas, tornou-se conhecida mundialmente, decorrente da divulgação das doenças que acometeram a humanidade, principalmente, o novo coronavírus. A palavra pandemia pode ser definida como “uma epidemia generalizada” e epidemia como uma “doença que se alastra rapidamente numa população” (PANDEMIA, 2001. p. 328). Na língua inglesa, “pandemic” significa “a disease that spreads over a whole country or the whole world.”<sup>2</sup> (PANDEMIC, 2000. p.915). A palavra pandemia foi originada no grego *pandemias* e significa “todo o povo” sendo representada pela junção de “pan” (todo, tudo) e “demos” (povo) (PANDEMIA, [2022]). A etimologia<sup>3</sup> define “pandemia” como o desenvolvimento e a disseminação de doenças e do agente causador, por vários países, com impacto profundo em regiões e comunidades (VESCHI, 2020).

Nos estudos epidemiológicos, certos termos são consideráveis em relação às doenças. Nesse sentido, a propagação pode ocorrer em: conglomerados, surtos, epidemias e pandemias, estando associados às mudanças do comportamento na população, levando-se em consideração o tempo de evolução e o tipo do agente causal. Cabe ressaltar os seguintes conceitos: “Conglomerado” é uma agregação rara no tempo e/ou no espaço, real ou aparente. “Evento” significa sinais da doença ou qualquer ocorrência que apresenta potencial para causar doença. “Agravamento” é um dano à integridade física, mental e social nos indivíduos, causados por acidentes, intoxicações, abuso de drogas ou lesões. “Doença” é a enfermidade que pode causar um dano significativo nos seres humanos. “Surto” é um evento em saúde pública definido pelo aumento súbito e inesperado do número de casos de uma doença, com disseminação localizada, em uma determinada região ou em um grupo de pessoas, em certo

---

<sup>2</sup> “uma doença que se espalha por um país inteiro ou por todo o mundo.” (Tradução nossa).

<sup>3</sup> Etimologia é o estudo da origem e da evolução das palavras (ETIMOLOGIA, 2001, p.187).

período. No entanto, um único caso de doença rara pode ser considerado como um surto. “Epidemia” é a ocorrência de doenças, ou outros eventos de saúde, com maior incidência do que o esperado, em larga área geográfica, representando aumento da transmissibilidade. “Caso importado” é alusivo às doenças contraídas fora da região onde foi feito o diagnóstico. “Evento de Saúde Pública”(ESP) é o “episódio de surto ou epidemia, doença ou agravo de causa desconhecida, que pode constituir potencial ameaça à população, levando-se em conta a disseminação, a magnitude, a gravidade, a severidade, a transcendência e a vulnerabilidade” (OPAS, 2020; MARINHA DO BRASIL, 2018).

## 2.2 Histórico das Pandemias

No mundo globalizado observam-se evoluções nas áreas científicas, tecnológicas, econômicas e sociais. Na área médica, cabe destacar significativos avanços nos métodos diagnósticos e nos protocolos de monitoramento, de tratamentos e de prevenção de doenças. Contudo, mesmo após décadas de pesquisas científicas, as doenças infecciosas ainda provocam insegurança mundial para a coletividade, pelo risco de morte ou debilidades orgânicas. Nesse segmento, algumas doenças que foram consideradas erradicadas, principalmente em países desenvolvidos, retornaram acometendo a população. Certos agentes infecciosos<sup>4</sup> entram em contato com o organismo humano em consequência de modificações no ambiente, no hospedeiro ou pela mobilidade dos indivíduos. Pode-se citar doenças como o Ebola, provocada pelo hantavírus<sup>5</sup>, a Ehrlichiose granulocítica<sup>6</sup>, pelo coccobacilo *Anaplasma phagocytophila* e a contaminação pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), que permanecem agredindo os seres humanos, apesar do avanço científico (MADOFF; KASPER, 1998).

No sentido de recordar as doenças infecciosas que provocaram repercussões regionais ou mundiais pela ameaça à vida, impondo medidas emergenciais pelas organizações de saúde e governos, destacam-se as seguintes moléstias:

A peste bubônica, conhecida como a “Morte Negra”, devastou a Europa no final da Idade Média, com mais de 50 milhões de óbitos. Trata-se de uma doença infecciosa grave,

---

<sup>4</sup> Microrganismos que causam doenças infecciosas transmissíveis.

<sup>5</sup> Os hantavírus possuem como reservatórios naturais alguns roedores silvestres, que podem eliminar o vírus pela urina, saliva e fezes e provocam a hantavirose.

<sup>6</sup> É uma doença transmitida pelo carrapato, descrita nos Estados Unidos, Europa, Canadá e Brasil.

contagiosa, causada pela bactéria zoonótica<sup>7</sup> *Yersinia pestis* e transmitida entre animais e seres humanos pela mordida de pulgas infectadas, do contato direto com tecidos infectados ou da inalação de gotículas respiratórias infectadas (WHO, 2022a).

Nos séculos seguintes, as epidemias da peste reapareceram em países tal como a China e a Índia, matando cerca de cem mil chineses no período de apenas um ano, em 1894. Em 1899, retornou à Europa, na cidade do Porto, Portugal, e posteriormente espalhou-se, chegando ao Paraguai. Conforme a OMS, as precárias condições das áreas portuárias tornaram o cenário favorecido para o alastramento da doença. Naquela época, o Governo do Brasil ativou uma série de medidas preventivas e, entre elas, manteve em quarentena os navios originados da cidade do Porto, além de proibir a entrada de mobílias, roupas, frutas e laticínios, com o plano de deter a propagação da doença no Brasil. Com o propósito de estar preparado para a pandemia, o governo brasileiro encomendou o soro<sup>8</sup> antipestoso de Yersin ao Instituto Pasteur, na França, e ao Instituto Messina, na Itália, para combater à doença, porém, a quantidade desejada não foi atendida, pela elevada demanda em Portugal. Em outubro daquele ano, o Doutor Vital Brazil<sup>9</sup> registrou os primeiros casos, em Santos. O porto de Santos concentrava a exportação de café e recebia os imigrantes que chegavam para trabalhar nas lavouras (INSTITUTO BUTANTAN, 2021; 2022).

Ainda em 1899, no sentido de obter meios de combater a peste, o médico Oswaldo Cruz propôs instalar Institutos no Rio de Janeiro e em São Paulo para a produção do soro no Brasil. Em São Paulo, foi criado o Instituto Serumtherápico *de Butantan*, na época atual, o Instituto Butantan, e no Rio, o Instituto Soroterápico Federal, atual Fundação Oswaldo Cruz (INSTITUTO BUTANTAN, 2021; MARASCIULO, 2020).

Em 1900, a peste chegou ao Rio de Janeiro e se veiculou para cidades como São Luís (MA), Porto Alegre (RS) e Recife (PE). Em 1901, o Instituto Butantan começou a produzir o soro antipestoso, e em seguida, o Instituto Butantan empreendeu na produção da vacina antipestosa. No Brasil, a epidemia da peste bubônica permaneceu até 1907, sendo que o

---

<sup>7</sup> Doenças causadas por parasitos de animais.

<sup>8</sup> O soro é um imunobiológico diferente da vacina. É uma forma de tratamento, não de prevenção. O agente causador da doença é inoculado em um animal que responde produzindo anticorpos. Disponível em: <<https://butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/soro-plasma-e-vacina-contracovid-19-entenda-a-diferenca-entre-cada-um-e-para-que-servem>>. Acesso em 04 jun.2022.

<sup>9</sup> Vital Brazil (1865-1950) foi médico, sanitarista e pesquisador brasileiro. Desenvolveu o soro antiofídico para tratamento de mordidas de animais peçonhentos (serpente, escorpião e aranha) e, em 1897, trabalhou junto a Oswaldo Cruz e Emílio Ribas em pesquisas para o combate da peste bubônica, do tifo, da varíola e da febre amarela. Disponível em: <[https://www.ebiografia.com/vital\\_brazil/](https://www.ebiografia.com/vital_brazil/)>. Acesso em: 04 jun. 2022.

último contágio entre seres humanos ocorreu em 2005. Nos dias atuais, a República Democrática do Congo, Madagascar e Peru são os países endêmicos, porém, já existe tratamento com antibióticos e medidas preventivas (INSTITUTO BUTANTAN, 2021; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022).

A pandemia da gripe espanhola<sup>10</sup> atingiu o mundo em meio à Primeira Grande Guerra e matou cerca de cinquenta milhões de pessoas, maior que o número de mortes em combate<sup>11</sup>. Provocada pelo vírus influenza A, subtipo H1N1. Em 2018, um navio brasileiro foi enviado para patrulhamento do Atlântico Sul, ao lado dos aliados, quando foi contaminado, matando cerca de cem marinheiros. No território nacional foram registradas cerca de 35 mil mortes, inclusive o presidente eleito Rodrigues Alves (FGV, [2022]). Medidas de prevenção foram adotadas para conter a propagação da doença, sendo que as três diretrizes básicas recomendadas foram o uso de máscaras, o distanciamento social e a assepsia das mãos (ZAKARIA, 2021).

A epidemia pela varíola, com mais de 300 milhões de mortes no mundo, é provocada pelo vírus *orthopoxvirus variolae*. Foi responsável pela morte de milhares de indígenas no Brasil, em 1953. No Rio de Janeiro, fez em torno de três mil vítimas. Em 1980, após campanha de vacinação mundial, a varíola foi considerada erradicada (BESSA, 2020).

Em 1993, uma epidemia ocasionando insuficiência respiratória fulminante, por hantavírus<sup>12</sup>, atingiu a Reserva Indígena Navajo, no sudoeste dos EUA, gerando alarme na região norte-americana. Cabe ressaltar o comprometimento emocional que doenças potencialmente transmissíveis provocam nas pessoas. A ameaça de que antigos ou novos agentes infecciosos possam afetar a população exige que médicos e autoridades de saúde pública estejam informados, atentos e reativos (CAMPBELL, 1998. p. 800).

Ao longo das últimas décadas, surtos de doenças como a Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), Síndrome Respiratória do Oriente Médio (MERS), gripe aviária, gripe suína e Ebola propagaram-se por países, direcionando a atenção dos governantes para políticas em saúde.

A Doença pelo Vírus Ebola (DVE) é uma zoonose que tem os morcegos frutíferos da família *Pteropodidae* como reservatórios naturais, afetando humanos e primatas como

---

<sup>10</sup> Essa pandemia foi divulgada pela Espanha, por não estar envolvida na guerra.

<sup>11</sup> 15 a 20 milhões de mortos na Primeira Guerra. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/especiais/a-historia-da-primeira-guerra-mundial/>>. Acesso em: 10 ago. 2022.

<sup>12</sup> Zoonose transmitida por roedores silvestres.

macacos, gorilas e chimpanzés. O agente etiológico é um vírus do gênero Ebolavírus, da família *Filoviridae*, identificado desde 1976, em surtos que ocorreram no norte da República Democrática do Congo e no sul do Sudão, nas proximidades do Rio Ebola. Cinco subespécies do vírus foram reconhecidas, sendo que quatro afetam os seres humanos e o de maior letalidade<sup>13</sup> é conhecido como Zaire Ebolavírus. Em 2014, a DVE provocou a epidemia que atingiu a África Ocidental. O vírus não é transmitido pelo ar e afeta os seres humanos pelo contato direto com fluidos corporais como urina, fezes e saliva de pessoas infectadas. Em julho de 2019, a OMS declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), por Ebola, na República Democrática do Congo, sendo considerada, até 2020, a doença mais duradoura, com 12 registros de epidemias, 28.454 infectados e 11.297 óbitos (Ebola, [2022]; SAMPAIO; SCHÜTZ, 2016).

A OMS declarou ESPII nas seguintes ocasiões: 2009 (Influenza A, H1N1), 2014 (surto de poliomielite no Iraque, Afeganistão e Guiné Equatorial), 2014 (Ebola na África Ocidental), 2016 (vírus zika e aumento de casos de microcefalia e outras malformações congênitas), 2018 (surto de ebola da República Democrática do Congo), 2020 (pandemia COVID-19) e 2022 (*Monkeypox*).

Ao recordar as doenças que promoveram medidas de contenção para evitar alastramento e ameaças à população, pode-se perceber a necessidade de atualização das estratégias pelos órgãos de saúde mundiais e governamentais. Nessa perspectiva, o Regulamento Sanitário Internacional (RSI), em vigor desde 2007, define o dever de relatar eventos em saúde pública e estabelece procedimentos que devem ser seguidos para prevenir e responder contra a disseminação de doenças infecciosas, estando efetivo nos países signatários da OMS, agrupados por região (África, Américas, Sudeste Asiático, Europa, Mediterrâneo Oriental e Pacífico Ocidental). No Brasil, o RSI foi divulgado e aprimorado pelo Ministério da Saúde e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA e aprovado pelo Decreto Legislativo nº 395/2009 (ANVISA, 2009).

Nesse aspecto, as ações contra a disseminação das doenças devem estar presente em todos os setores, motivadas pelos riscos que afetam a sociedade. Em 2015, Bill Gates alertou na palestra da Plataforma *Technology, Entertainment and Design (TED) Talks que*

---

<sup>13</sup> Letalidade: razão entre o número de mortes causadas por uma doença e o número total de indivíduos afetados em determinada área e durante certo período. Disponível em: <<https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/letalidade>>. Acesso em: 15 jul.2022.

*“Today the greatest risk of global catastrophe doesn’t look like this (nuclear bomb) instead, it looks like this (virus). If anything kills over 10 million people in the next few decades, it’s most likely to be a highly infectious virus.”*<sup>14</sup> Gates (2015) comentou, ainda, que as lições aprendidas na epidemia do Ebola deveriam ser usadas para o preparo das ações necessárias de enfrentamento e que muitas ferramentas tecnológicas podem ser utilizadas para monitorar e conter a disseminação. Além disso, a utilização dos treinamentos operativos pode contribuir com as medidas em saúde:

*I think the best lessons in how to prepare are, again, what we do for war. Soldiers are prepared to act at any time. We have reservists who can represent us in large numbers. NATO (North Atlantic Treaty Organization) has a mobile unit that can go into action very quickly, and they do various war tests to find out: are people trained? Do they understand about fuel, logistics and the same radio frequencies? Then they are fully ready to act. These are the kinds of things we have to deal with in an epidemic*<sup>15</sup> (GATES, 2015).

Em 2017, durante seu discurso na Conferência de Segurança de Munique, reiterou a probabilidade de uma pandemia provocar danos sociais e econômicos se eclodir nos centros urbanos. Bill Gates afirmou que: “A preparação para uma pandemia global é tão importante quanto a dissuasão nuclear e o combate à catástrofe climática. Inovação, cooperação e planejamentos cuidadosos podem atenuar dramaticamente os riscos de cada uma dessas ameaças” (TEIXEIRA, 2017).

O Diretor-Geral da OMS, Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, e o presidente do Grupo Banco Mundial, Dr. Jim Yong Kim, lideraram a criação do Conselho de Monitoramento da Preparação Global (GPMB) lançado durante a 71ª Sessão da Assembleia Mundial de Saúde, em 2018, com o propósito de fortalecer a segurança global em saúde. O GPMB anunciou que “doenças propensas a epidemias como o Ebola, a gripe e a SARS são cada vez mais difíceis de gerenciar em um mundo dominado por longos conflitos, Estados frágeis e imigração forçada”(GPMB, 2019).

---

<sup>14</sup>“Hoje, o maior risco de catástrofe global não se parece com isso (bomba nuclear), em vez disso, se parece com isso (vírus). Se algo matar mais de 10 milhões de pessoas nas próximas décadas, é mais provável que seja um vírus altamente infeccioso”(Tradução nossa).

<sup>15</sup>“Acho que as melhores lições sobre como nos prepararmos são, mais uma vez, o que fazemos para a guerra. Soldados ficam preparados para agir a qualquer momento. Temos reservistas que podem nos representar em grande número. A OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte) tem uma unidade móvel que pode entrar em ação com muita rapidez e faz vários testes de guerra para saber: as pessoas estão treinadas? Eles entendem sobre combustível, logística e as mesmas frequências de rádio? Então, eles ficam totalmente prontos para agir. Esses são os tipos de coisas com as quais precisamos lidar numa epidemia”(Tradução nossa).

Conclui-se que os países foram afetados por doenças contagiosas que provocaram medidas de combate, e mesmo assim, não foi possível evitar outras. O Brasil foi atingido por essas doenças, e após a peste, foram criados os institutos soroterápicos. Observa-se que as epidemias e pandemias são eventos recorrentes e como tais, os sistemas de saúde devem adotar estratégias bem definidas para limitar as repercussões indesejadas, pois, como bem demonstra o histórico, é certo que ocorrerão outras, talvez piores. O momento de estar preparado é imediato, tornando fundamental emprego de ações eficazes para garantir o fortalecimento da segurança em saúde.

### 2.3 Pandemia do novo coronavírus

A Pandemia COVID-19 é causada pelo coronavírus SARS-CoV-2 que pertence a uma família de vírus com potencial para provocar doenças respiratórias em humanos, desde casos leves, com sintomas simples de resfriado, evoluindo para síndromes respiratórias graves. Sete coronavírus humanos (HCoVs) foram diferenciados: HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, SARS-CoV (Síndrome Respiratória Aguda Grave), detectada em 2003, na China, a MERS-CoV (Síndrome Respiratória do Oriente Médio), detectada em 2012, na Arábia Saudita, uma e outra com alta mortalidade<sup>16</sup> e o SARS-CoV-2. Esses vírus são divididos em: alfa-, beta-, gama- e delta-CoV. Os CoV que causam doenças em humanos são aqueles dos gêneros alfa- ou beta-CoV. Quando novos vírus são descobertos, torna-se importante a identificação de suas características genéticas, além do conhecimento de sua origem, de forma a evitar a transmissão para os seres humanos e limitar precocemente a propagação (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020a).

Em 2003, um surto de coronavírus preocupou a saúde pública, uma vez que provocou síndromes respiratórias agudas graves. O vírus responsável pelo surto de SARS na época, o SARS CoV, tinha como reservatório ecológico os morcegos, que teoricamente contaminavam animais como o gato civeta<sup>17</sup>, e este, transmitia para os humanos. Da mesma forma, o SARS CoV-2 provavelmente infectou humanos por meio de um animal hospedeiro

---

<sup>16</sup>Mortalidade: número de mortes em uma população, em um intervalo de tempo.

<sup>17</sup>Gato civeta é um mamífero comedor de frutas da família taxonômica *Viverridae*, nativo das porções do sul da África, sul da China e sudeste da Ásia. Conhecido pelo papel que desempenham na produção do café Civet (kopi luwak na Indonésia e caphe cut chon nas Filipinas). No sul da China, o gato civet é utilizado na refeição. Disponível em: <<https://oque-e.com/o-que-sao-gatos-civet/>>. Acesso em: 08 jul. 2022.

intermediário, uma vez que o contato direto entre morcegos e humanos é limitado (TESINI, 2021).

O novo coronavírus foi isolado de populações de morcegos, especificamente, morcegos do gênero *Rhinolophus*, encontrados na Europa, Ásia, Oriente Médio e África. O estudo da sequência do genoma permitiu verificar que o SARS-Cov-2 adapta-se aos receptores de células humanas, invadindo e infectando as pessoas com facilidade, e o transbordamento<sup>18</sup> de uma fonte animal para os humanos, ocorreu no último trimestre de 2019. Em janeiro de 2020, foi descrita a relação do surto com o *Huanan Wholesale Seafood Market* na cidade de Wuhan, China, mercado de frutos do mar e espécies selvagens (WHO, 2020b).

A descrição da evolução da pandemia COVID-19, por meio do estudo cronológico dos registros da OMS, permite compreender as ações realizadas e serão apresentadas a seguir, podendo ser visualizada, de forma concisa, no APÊNDICE A.

Em 31 de dezembro de 2019, representantes da OMS, na República Popular da China, foram alertados pela Comissão Municipal de Saúde de Wuhan, sobre casos de “pneumonia viral”. No início de janeiro de 2020, ainda não se conhecia o agente causal, e embora fosse comum a ocorrência de infecções respiratórias no período do inverno, o registro de 44 casos com doença respiratória grave e indicação de hospitalização, em Wuhan, foi razão de alarme e expansão dos métodos de controle. Em 06 de janeiro, o novo coronavírus era registrado com os seguintes números regionais: WHO Europa: 3 e WHO Pacífico Oriental: 44. A disseminação da pandemia ocorreu de forma gradativa da China para a Ásia, Europa, EUA, América do Sul e África, permitindo, de certa forma, a observação das experiências dos países inicialmente afetados. Em 07 de janeiro, autoridades chinesas informaram o sequenciamento genético do vírus, explicando que o surto era causado por um novo coronavírus. Nesse sentido, a OMS iniciou uma série de teleconferências semanais com especialistas clínicos para abordagem investigativa, diagnóstica e terapêutica em doenças epidêmicas, sendo convocado, adicionalmente, o *R&D Blueprint* (WHO, 2020h).

O *R&D Blueprint* é um Plano Global de Estratégia e Preparação responsável por ativar ações de pesquisa e desenvolvimento de testes, vacinas e medicamentos para conter a disseminação das doenças nos seres humanos. Formado em 2016, após os registros observados durante o enfrentamento da epidemia de Ebola na África Ocidental, recorrendo

---

<sup>18</sup>Transbordamento (*spillover event*) é quando o vírus passa pela primeira vez de um animal para um humano (WHO, 2020e).



aos sucessos e as lacunas da comunidade científica, de forma a intensificar o preparo e as reações para as próximas epidemias (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020b).

Em 11 de janeiro de 2020, a China reportou o primeiro óbito causado pelo novo coronavírus e, em 13 de janeiro, o Ministro da Saúde da Tailândia relatou um caso importado, sendo o primeiro fora da China. Novos casos foram identificados em outros países, como no Japão, Estados Unidos, França e Emirados Árabes, provocando um alerta epidemiológico pela OMS, com recomendações sobre viagens, medidas preventivas, testagens e um curso de introdução à COVID (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020). Em 16 de janeiro, a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), que atua nas Américas como integrante regional da OMS, emitiu seu primeiro alerta, estabelecendo recomendações sobre viagens e medidas preventivas. Em 24 de janeiro, a Diretora da OPAS, Dra. Carissa F. Etienne apelou aos países das Américas para prepararem os serviços de saúde para detecção precoce dos casos (PAHO, 2020).

Em 30 de janeiro, após evidências do alastramento da doença, o Diretor-Geral da OMS declarou esse surto como *a Public Health Emergency of International Concern (PHEIC)*<sup>19</sup>, sendo o nível de alerta mais alto da Organização, conforme dispõe o RSI, com registro de transmissão humano-humano em quatro países: Estados Unidos da América, Alemanha, Japão e Vietnã (GHEBREYESUS, 2020).

No princípio de fevereiro, o mundo registrava 11.953 casos confirmados, sendo que desses, 11.821 eram originados da China e 123 de outros 23 países, com notificações de 259 mortes no total. A OMS constatou, naquele momento, que o novo coronavírus era uma doença com elevado risco para o mundo, pelas evidências de disseminação em ritmo acelerado, rápida evolução clínica da doença e falta de preparo de alguns países para detecção precoce e tratamento dos numerosos casos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Dessa forma, a OMS potencializou seu planejamento estratégico para estender a capacidade de detectar, preparar e responder ao surto, com elaboração de planos operacionais nacionais e regionais de forma a estabelecer rápida coordenação a nível internacional, ampliando a preparação e a resposta de cada país e acelerando as pesquisas e inovações. O *Strategic Preparedness and Response Plan (SPRP)*<sup>20</sup> foi divulgado com objetivos de limitar a transmissão entre os seres humanos, identificar, isolar e cuidar dos pacientes de

---

<sup>19</sup>Emergência de Saúde Pública de Preocupação Internacional. (Tradução nossa).

<sup>20</sup>SPRP: Plano Estratégico de Preparação e Resposta.

forma precoce, identificar e reduzir a transmissão de origem animal, acelerar o desenvolvimento de diagnósticos, terapêuticas e vacinas, informar os riscos e eventos, combater a desinformação e minimizar o impacto social e econômico utilizando parcerias multissetoriais (SPRP, 2020).

Outra ação da OMS foi liderar o *Crisis Management Team* (CMT), ativada pela ONU, que reúne, além da OMS, a International Maritime Organization (IMO), UNICEF, ICAO, WFP, OCHA, FAO, Banco Mundial e departamentos da ONU. O CMT tem o propósito de deixar a OMS concentrada na resposta à saúde, e as demais agências voltadas para questões sociais e econômicas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Ainda em fevereiro, OMS denominou o novo coronavírus como COVID-19 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Sobre aspectos econômicos, ficou evidente que os investimentos em saúde foram insuficientes e com a ocorrência de uma emergência pública internacional, tornaram-se necessários recursos adicionais. Nesse contexto, cerca de US\$8 bilhões foram realocados para intensificar a resposta ao COVID-19, pela OMS, principalmente para apoiar os países mais vulneráveis (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

No início de março de 2020, o mundo estava contaminado pelo COVID-19, com o total de 20.562 casos, e uma progressão de 149% de novos casos semanais. A Europa apresentava a maior concentração da doença e óbitos, conforme a distribuição regional: Europa: 8.820; Mediterrâneo Oriental: 6.234; Pacífico Ocidental: 4.876; Américas: 549 e África: 27 (WHO, 2022). Nessa conjuntura, a OMS caracterizou o COVID-19 como pandemia, em 11 de março de 2020, definindo a Europa como o epicentro (WHO, 2022c; NAÇÕES UNIDAS, 2020).

Em 18 de março, a OMS lançou um banco de dados internacional, o *Who COVID-19 Solidarity Therapeutics Trial*, à procura de tratamentos eficientes para o COVID-19. Em 25 de março, foi lançado o *Global Humanitarian Response Plan COVID-19*<sup>21</sup> com as seguintes estratégias: conter a disseminação da pandemia, reduzindo morbidade<sup>22</sup> e mortalidade, reduzir a degradação de bens, direitos, harmonia social, subsistência, além de proteger e ajudar os refugiados e as comunidades vulneráveis. O Irã foi um dos países que precisou solicitar assistência internacional. Venezuela, Colômbia, Síria, Iran, Etiópia e Ucrânia também

---

<sup>21</sup>Plano Global de Resposta Humanitária da ONU.

<sup>22</sup>Morbidade é a taxa de portadores de determinada doença em relação à população total.

receberam ajuda humanitária. Cabe realçar que regiões com precárias condições de higiene, saneamento deficiente e superlotação contribuíram para maior disseminação do vírus (NAÇÕES UNIDAS, 2020).

Em curto período, um surto iniciado na cidade de Wuhan, na China, alastrou-se pelo mundo, com um expressivo número de contaminados, sendo considerada a maior crise de saúde global. As unidades de saúde ficaram sobrecarregadas com a quantidade de atendimentos de pessoas com quadros clínicos suspeitos, sendo visível a redução da procura por atendimentos de outras patologias, assim como por serviços preventivos regulares. Muitos países não tinham recursos suficientes para ampliar suas equipes de saúde, ou qualificar os profissionais de saúde, além da dificuldade de aumentar sua capacidade de suprimentos, internação e cuidados intensivos. No sentido de orientar os países no planejamento para atendimento dos casos, a OMS divulgou orientações elaboradas por especialistas, para gerenciar os Centros de Tratamento de Infecção Respiratória Aguda Grave (CTIRAG), com orientações técnicas, normas e requisitos mínimos para montar e operar os CTIRAG em países de renda média e recursos limitados, incluindo modelos para transformação de prédios em unidades de atendimento (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

A Força-Tarefa da Cadeia de Suprimentos COVID-19, da ONU, coordenou a ampliação do fornecimento de suprimentos, de equipamentos de proteção individual, testes diagnósticos e de oxigênio medicinal para países vulneráveis. A OMS centralizou as atuações de apoio às pesquisas, de forma a buscar tratamentos eficazes, vacinas, apoio social às famílias e aos novos modelos de educação, além de planejamentos para desenvolvimento e distribuição dos recursos financeiros. No final de abril, durante evento organizado pelo Diretor-Geral da OMS, com a presença dos presidentes da França, da Comissão Europeia e da Fundação Bill & Melinda Gates, foi lançado *The Access to COVID-19 Tools (ACT) Accelerator*,<sup>23</sup> que por meio de uma colaboração global procurou acelerar o desenvolvimento, a produção e o acesso aos testes, tratamentos e vacinas contra a COVID-19 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020c).

Em dezembro de 2020, a descoberta de variantes do COVID-19 ampliou o cenário de incertezas, sendo vital acelerar o desenvolvimento das vacinas para iniciar a imunização. A

---

<sup>23</sup>Acelerador de Ferramentas COVID-19 (ACT): reúne governos, cientistas, empresas, sociedade civil e filantropos e organizações globais de saúde (a Fundação Bill & Melinda Gates), CEPI, FIND, Gavi, The Global Fund, Unitaid, Wellcome, a OMS e o Banco Mundial).

OMS percebeu a dificuldade no fornecimento de dados estatísticos, em tempo real, para permitir o planejamento das respostas. Além disso, o excesso de informações por meio das redes sociais e mídias em geral, com as “infodemias”<sup>24</sup>, foi motivo de conflitos e prejuízos psicológicos gerais. Após alguns meses de pesquisas científicas, a OMS autorizou a primeira vacina mRNA<sup>25</sup> para uso emergencial, em 31 de dezembro de 2020, permitindo que os países providenciassem seus processos de aprovação, para importar e administrar as vacinas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

O Diretor-Geral da OMS determinou a vacinação dos trabalhadores de saúde e dos grupos de alto risco, em caráter prioritário. A partir daquele momento, reuniões e acordos monitorizaram os efeitos e os benefícios das vacinas, recém disponibilizadas.

O Diretor-Geral da OMS e o Embaixador de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) reuniram-se para estabelecer medidas para intensificar o tratamento das doenças que complicavam as respostas clínicas dos pacientes infectados com o COVID-19. Além disso, US\$ 4,3 bilhões de novos investimentos foram fornecidos pelos EUA, Alemanha, Japão, Canadá e Comissão Europeia para acelerar as pesquisas e produção de vacinas (WHO, 2022c).

Com o objetivo de sugerir novas ações em níveis nacionais, regionais e globais para mitigar os desafios enfrentados pela pandemia COVID-19, um novo *Strategic Preparedness and Response Plan* (SPRP 2021)<sup>26</sup> COVID-19 foi divulgado pela OMS, em fevereiro de 2021. Naquele momento, com a preocupação da elevada demanda de oxigênio necessária para tratamentos realizados em pacientes hospitalizados, foi instaurada uma força-tarefa de emergência de oxigênio COVID-19 para garantir, através de financiamentos, o suprimento e o suporte técnico do gás para os países mais afetados pela pandemia (SPRP 2021, 2021).

A campanha de vacinação COVID-19 foi iniciada em 01 de março de 2021, em profissionais de saúde, em Gana e na Costa do Marfim, na África. O ACT divulgou seu plano estratégico de orçamento para 2021, priorizando as seguintes ações: entregas de doses de vacinas, testes, tratamentos e equipamentos de proteção individual (EPI). Outras medidas continuaram a ser realizadas com a coordenação da OMS, como o apoio psicossocial em idosos, os estudos científicos, a convocação de líderes religiosos e a vigilância detalhada dos casos pelo painel de dados. Cabe ressaltar que a Comissão Pan-Europeia de Saúde e

---

<sup>24</sup> Quantidade excessiva de informações verdadeiras ou falsas sobre um problema, que dificulta a identificação de uma solução.

<sup>25</sup> O RNA mensageiro (mRNA) participa da síntese de proteínas.

<sup>26</sup> Plano estratégico de preparação e resposta COVID-19 (SPRP 2021).

Desenvolvimento Sustentável convidou os governos, os setores econômicos e sociais e as organizações internacionais a rever suas políticas, assim como, investir mais em reformas dos sistemas de saúde e assistência social, com objetivo de melhorar suas governanças (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

A OMS continuou trabalhando e buscando novas soluções para controlar e conter a pandemia. Com essa determinação, em maio, associada a República Federal da Alemanha, lançou o *Hub* de Inteligência Pandêmica e Epidêmica da OMS. O *Hub*, com sede em Berlim e trabalhando com componentes de vários países, tem a proposta de liderar as inovações nas redes de dados globais, para detectar, preparar e responder aos riscos de pandemia e epidemia. Prosseguindo, o *Who Academy* divulgou o aplicativo WHO Info voltado a população (WHO, 2021).

Em outubro, o órgão internacional *Global Preparedness Monitoring Board* (GPMB), em seu relatório 2021, alertou aos líderes mundiais que o mundo não teria capacidade para acabar com a pandemia COVID-19, nem de impedir a próxima, se não houver grandes reformas nos sistemas de saúde. Seis soluções foram recomendadas para a segurança do mundo: Fortalecer a governança global, por meio de um acordo internacional com Chefes de Estado e de Governo, para melhorar o preparo e a resposta às emergências em saúde; fortalecer a OMS com mais recursos, autoridade e responsabilidade; criar um sistema de compartilhamento de informações ágil e um mecanismo de ponta para pesquisas, desenvolvimento e acesso equitativo aos bens comuns; elaborar um mecanismo coletivo para garantir um financiamento mais sustentável, previsível, flexível e escalável; capacitar e garantir o engajamento da sociedade civil e do setor privado; e fortalecer o monitoramento independente e a responsabilidade mútua (GPMB, 2021).

A OMS deixou claro que essa pandemia apresentava características diferentes e com maior potencial de contágio. Lições aprendidas com os surtos, as epidemias e as pandemias prévias foram utilizadas, porém, os esforços empregados para contenção da transmissão do novo coronavírus colocou em prova as capacidades até então conhecidas, sendo necessária uma abordagem mais ampla e apoio estratégico intenso, por diversos setores (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2021).

A “guerra” contra o COVID-19 provocou medidas rigorosas em muitos países, incluindo bloqueios e restrições à liberdade de circulação, porém, a Suécia foi uma exceção, pois não estabeleceu bloqueios na circulação da sua população. Aos suecos eram permitidos

movimentação livre dentro de seu país, bem como através de suas fronteiras, mantendo uma resposta política distinta da maioria dos países com sua sociedade aberta durante a pandemia, atraindo assim, interesse internacional. A principal razão dessa política não foi divulgada, entretanto segue as regras da Constituição relativas à liberdade de movimento pessoal e no que diz respeito à independência do poder público e das autoridades locais. A Constituição da Suécia (*Sveriges grundlagar*) proíbe o uso de bloqueios sob condições de paz, porém as reuniões públicas com mais de cinquenta participantes foram canceladas, como parte da estratégia do governo para lidar com o COVID-19 (JONUNG, 2020).

Cabe ressaltar que a pandemia COVID-19 continua sendo foco de preocupações com o aumento de casos observados em 2022, conforme pode-se observar na FIG. 1, ademais, a epidemia da varíola do macaco, iniciada em 2022, está evoluindo com casos em diversos países, inclusive o Brasil, corroborando os dados observados no histórico das pandemias.

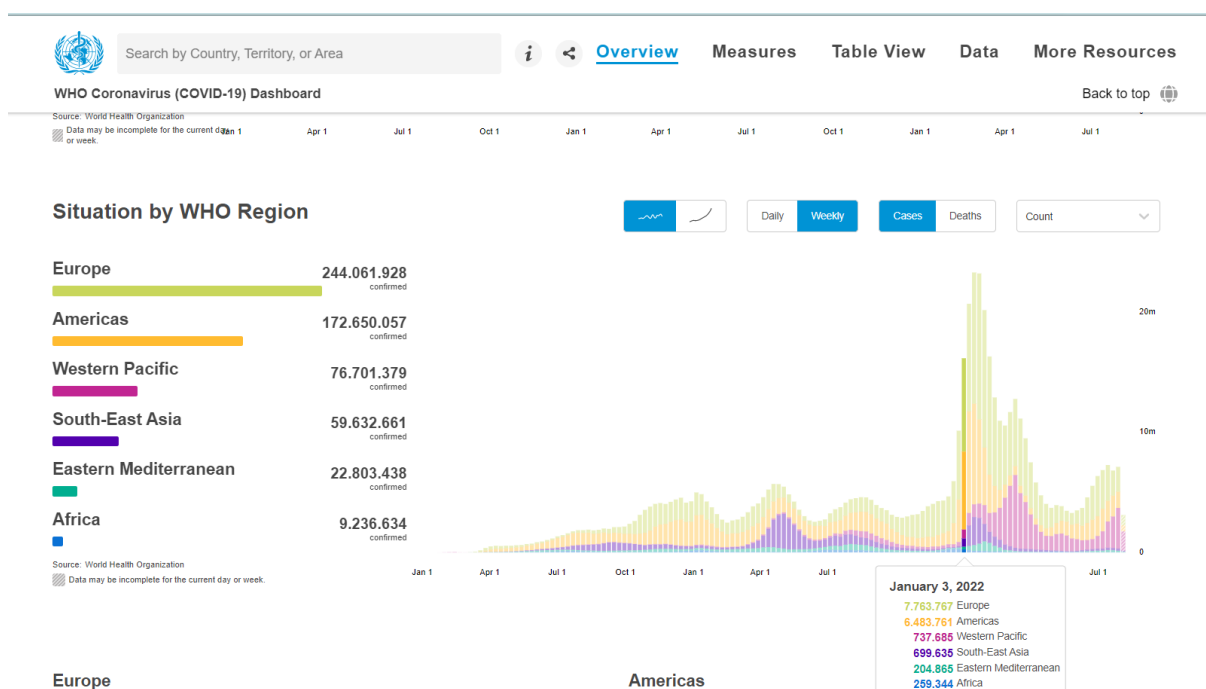


FIGURA 1 - Estatística de casos Coronavírus em agosto de 2022.

Fonte: World Health Organization, 2022.

Conforme verificado pelos registros das organizações de saúde, nenhum planejamento estratégico foi considerado satisfatório para combater a doença reconhecida como a de maior risco mundial, causada por um vírus, mesmo com a ativação de planos construídos com as experiências de pandemias prévias. Também ficou claro que os

investimentos direcionados para a saúde foram insuficientes, e as unidades hospitalares ficaram sobrecarregadas com a alta demanda de pacientes. A velocidade de propagação do vírus superou consideravelmente a capacidade de pesquisas científicas para produção de tratamentos e vacinas COVID-19 e foi mais veloz que a capacidade de coleta de dados em tempo real, necessária para tomadas de decisões imediatas.

Com a finalidade de realçar e comparar os principais desafios sofridos pelo Sistema de Saúde da Marinha, o próximo capítulo vai descrever os impactos e ações de enfrentamento à pandemia em alguns países, no sistema de saúde do Brasil e nas Forças Armadas, abordando aspectos da governança em saúde.

### **3 IMPACTOS DA COVID-19 E A GOVERNANÇA NO SISTEMA DE SAÚDE DA MARINHA (SSM)**

Conforme verificado no capítulo anterior, o aspecto de transmissão veloz do vírus SARS-CoV-2 provocou medidas severas através de acordos, reuniões, protocolos, medidas econômicas e sociais. As medidas que foram usadas nas pandemias prévias não foram suficientes para impedir o alastramento da doença. Dessa forma, torna-se significativo o estudo dos impactos causados nos sistemas de saúde.

#### **3.1 Impactos nos Sistemas de Saúde mundiais**

A taxa de internação em leitos de Unidades de Terapia Intensiva (UTI)<sup>27</sup> tornou-se um dos indicadores da OMS para alertar o nível de comprometimento em determinada área geográfica, uma vez que cerca de 5% dos pacientes evoluíam com a forma grave da doença. Esse fato provocou a urgência logística para monitorização e ampliação na capacidade dos centros de atendimento COVID-19, incluindo os equipamentos, as redes de gases, os profissionais qualificados e o suporte intensivo necessário (PORTELA; REIS; LIMA, 2022).

A manutenção da atenção primária em saúde fortaleceu os cuidados precoces nas unidades básicas de saúde, através de testagens, rastreamento dos contatos, orientações sobre a doença e medidas de isolamento (PORTELA; REIS; LIMA, 2022).

Madhav (2017) descreveu os principais impactos observados, destacando o aumento da morbidade e mortalidade em várias regiões, o prejuízo no crescimento econômico, as mudanças no comportamento dos indivíduos, que passaram a apresentar medos de permanecer em locais públicos ou nos ambientes de trabalho, o aumento das tensões políticas e o aumento da violência. Ressaltou que o aumento das viagens internacionais, a urbanização, as mudanças no uso da terra e a maior exploração do meio ambiente natural, potencializaram a disseminação de determinadas doenças. Algumas lacunas no enfrentamento da epidemia do Ebola na África Ocidental foram evidenciadas, como a dificuldade para detecção precoce da doença e para rastreamento dos contatos e a

---

<sup>27</sup> Unidades de Terapia Intensiva (UTI): área crítica instalada numa unidade hospitalar, destinada à internação de pacientes em estado grave que requerem atenção especializada e contínua, materiais específicos e tecnologias necessárias ao diagnóstico, monitorização e terapia.



pouca disponibilidade de cuidados básicos. Essas lacunas são evidentes em países carentes de recursos, impondo desafios durante aparecimento de novas epidemias.

O COVID-19 ocasionou aumento do estresse psicológico e da violência doméstica, além dos efeitos econômicos e políticos. A disputa EUA e China ficou evidenciada com a pandemia. Sob aspectos econômicos, observou-se redução da produção econômica, contribuindo com aumento da pobreza, além das disputas políticas sobre a responsabilidade pela origem do COVID-19 (SIPRI, 2021).

Os primeiros cientistas que estudaram o vírus acreditaram que o novo coronavírus não seria tão prejudicial, porém, as evidências logo no início do alastramento da doença mudaram esse raciocínio. Os dados apontam o crescimento da necessidade de hospitalização pelo COVID-19, motivando hospitais a interromper os atendimentos e as internações sem urgências, a fim de conservar leitos. Nesse sentido, muitos pacientes com outros quadros clínicos deixaram de procurar os hospitais, temendo contrair o vírus. O receio do contágio em ambientes hospitalares provocou a interrupção de tratamentos de doenças cardiovasculares, endócrinas, oncológicas, comprometendo, assim, a condição clínica do indivíduo (PORTELA; REIS; LIMA, 2022).

Pode-se deduzir que na fase crítica de uma epidemia, médicos e cientistas podem ser comparados aos Oficiais Gerais em uma guerra, quando são obrigados a tomar decisões mesmo com poucas informações sobre o agente. Os Estados estão preparados para pensar em grandes perigos habituais, como ataques militares, invasões, desastres e preocupam-se em planejar respostas em grandes escalas, para cada um desses acontecimentos. Governos investem recursos para montar, preparar e capacitar suas equipes de combate. Diante disso, questiona-se o preparo para enfrentar microrganismos, que provocaram danos sociais, econômicos e políticos. Pode-se dizer que um novo mundo interconectado surge após a pandemia, resultado das adaptações impostas para vencer o inimigo invisível, em uma sociedade que não estava preparada emocionalmente, administrativamente ou economicamente (ZAKARIA, 2021; WAKEFIELD, 2015).

Em agosto de 2020, A OMS divulgou um relatório com os efeitos do COVID-19 nos sistemas de saúde. A maioria dos países (90%) sofreram paralizações em seus serviços de saúde, principalmente os de baixa e média renda (WHO, 2020c). A interrupção dos serviços básicos e especializados de saúde, comentado anteriormente, pode provocar piora da

condição clínica dos pacientes, deixando-os mais vulneráveis ao SAR-CoV-2. Os seguintes comprometimentos foram observados:

“Força de trabalho”: profissionais de saúde adoeceram e foram afastados, além dos desgastes emocionais e físicos que afetaram os atendimentos. Ademais, o aumento do número de pacientes com quadros clínicos suspeitos durante a pandemia exigiu a ampliação de profissionais de saúde treinados. As estratégias para manter a capacidade de atendimento, relatadas por dezessete países, incluíram trabalho com horas extras, rotina integral e cancelamento de licenças. Os Países Baixos e Reino Unido adiaram as obrigações de recadastramento e revalidação para médicos. Um decreto da Finlândia exigiu que todos os funcionários entre 18 e 68 anos trabalhassem em saúde pública e privada para enfrentar a crise. A Grécia revogou a licença de afastamento para todos os funcionários de saúde do setor público. Israel proibiu os profissionais de saúde de deixar o país. Ontário e Quebec, no Canadá, anunciaram uma legislação para cancelar férias e modificar horários de trabalho (PORTELA; REIS; LIMA, 2022).

Muitos países adiantaram a formatura dos estudantes de medicina e enfermagem dos últimos anos de faculdade para auxiliar os profissionais de saúde nos hospitais. Irlanda, Itália, Holanda, Reino Unido, algumas províncias do Canadá e Alemanha lançaram campanhas para convocar profissionais de saúde aposentados, em caráter voluntário, além de fornecer autorização temporária para aqueles com registros médicos vencidos. Itália, Reino Unido e Alemanha convocaram profissionais do exterior. Uma outra medida adotada, foi utilizar profissionais de saúde do setor privado no setor público. Na Inglaterra, o governo assumiu hospitais privados durante a crise, e com isso, milhares de funcionários clínicos foram para o setor público. Estônia, Itália, Federação Russa e Sérvia recrutaram médicos e apoio no Exército para ajudar com a pandemia. Não há relatórios do resultado dessas estratégias e ainda é precoce a avaliação do impacto dessas medidas na expansão da força, fluxos de trabalho, mistura de habilidades e qualidade do cuidado (MAIER; SCARPETTI; WILLIAMS, 2020).

“Capacidade de leitos hospitalares”: Governos e hospitais nacionais e regionais europeus se ajudaram. Dessa forma, pacientes de hospitais que se encontravam saturados nas regiões mais atingidas foram transferidos para instalações em outra parte do país que possuía capacidade disponível. A França utilizou o Trem de Alta Velocidade (TAV), helicópteros, aviões particulares e um navio de guerra para aliviar os hospitais. O TAV, adaptado com equipamentos médicos, tem capacidade para transportar cerca de 200

pacientes de UTI, é mais rápido que o transporte rodoviário e oferece viagem segura, em ambiente espaçoso (WINKELMANN *et al*, 2020). Na França, os pacientes de Paris e da Região Grand Est foram transferidos para regiões menos sobrecarregadas, como Bretanha e Normandia (NDAYISHMIYE; WEITZEL; MIDDLETON, 2021).

A Espanha também disponibilizou trens de alta velocidade, com equipamentos médicos, para transferir os pacientes contaminados para outras regiões, adaptando leitos de UTI para os pacientes mais graves (NDAYISHMIYE; WEITZEL; MIDDLETON, 2021).

A província de Brabant, nos Países Baixos, vivenciou um grande surto, sendo necessária uma operação para transferir cerca de 100 pacientes de UTI e não-UTI COVID-19 para hospitais das províncias de Groningen, Frisland e Drenthe. A operação foi coordenada pelo Exército por sua experiência com transporte médico. Nessa missão, foram utilizadas oito unidades móveis de UTI, um ônibus especial com capacidade para seis pacientes de UTI, dois helicópteros equipados e ambulâncias regulares (NDAYISHMIYE; WEITZEL; MIDDLETON, 2021).

A Itália, especialmente a região norte, com capacidade limitada de leitos, mobilizou um dos centros preparados para atuar em caso de emergências ou catástrofes, o *Remote Operations Center For Medical Rescue Operations* (CROSS<sup>28</sup>), que coordena os pedidos para transferência de pacientes de um hospital para outro com disponibilidade de leitos. Nessa transferência, utilizaram as ambulâncias com equipamentos médicos e profissionais capacitados, além dos aviões da Força Aérea Italiana (NDAYISHMIYE; WEITZEL; MIDDLETON 2021).

Em abril de 2020, a Alemanha e regiões da Itália receberam pacientes de outros países europeus. Até 20 de abril, a Alemanha havia recebido 229 pacientes gravemente doentes com COVID-19, sendo 130 da França, 44 da Itália e 55 da Holanda. O transporte foi realizado por aviões e helicópteros da Força Aérea Alemã e da SwissAir. O Airbus A310 'MedEvac' da Força Aérea Alemã tem capacidade para acomodar até seis pacientes de terapia intensiva e 38 pacientes com suporte avançado de vida. A Suíça também admitiu pacientes franceses. A Áustria admitiu pacientes da Itália e da França. O serviço de resgate aéreo de Luxemburgo forneceu ambulâncias aéreas e helicópteros para apoiar a França na transferência de pacientes (NDAYISHMIYE; WEITZEL; MIDDLETON 2021).

---

<sup>28</sup>CROSS: Centro de Operações Remotas para Operações de Resgate Médico.

A solidariedade em todas as regiões europeias promoveu esforços logísticos e uma rápida organização de recursos, materiais e pessoal altamente qualificado. A interação de setores como o Ministério dos Transportes e as Forças Armadas foi decisiva para permitir a movimentação e o tratamento dos pacientes. É importante destacar que essa necessidade de transferência de pacientes entre países comprovou a vulnerabilidade dos sistemas de saúde diante das pandemias. Uma solução alternativa e mais eficiente seria enviar profissionais treinados para os hospitais com maior capacidade de ampliação estrutural (WISMAR; RICHARDSON, 2020).

A utilização de unidades de saúde móveis improvisadas, na Europa, permitiu certa ampliação da capacidade de atendimento. Edifícios modulares de construção rápida ou estruturas como escolas ou centros de conferências puderam ser utilizados com esse propósito. Itália, Espanha e Reino Unido transformaram edifícios em unidades de saúde improvisadas. As Unidades móveis são tendas médicas, contêineres ou veículos equipados para prestar atendimentos, que foram utilizadas com os intuitos de isolamento e atendimento hospitalar para pacientes com sintomas leves a moderados, triagem de pacientes e cuidados intensivos para pacientes gravemente doentes. A Bulgária utilizou uma combinação de camas de acampamento e unidades móveis (NDAYISHMIYE; WEITZEL; MIDDLETON, 2021). Essas unidades podem ser comparadas ao histórico *“Fever Hospital”* que foi utilizado no passado para isolar e tratar pacientes com infecções graves, como sarampo e escarlatina. Após o desenvolvimento das imunizações e antibióticos, esses hospitais foram fechados (JEFFERSON; HENEGHAN, 2020).

A pandemia COVID-19 despertou a necessidade de instalações semelhantes ao *“Fever Hospital”*. Jefferson e Heneghan (2020) relembam que o *“Monsall Fever Hospital”* era constituído por enfermarias de isolamento com leitos separados para os diferentes tipos de infecções, laboratórios, unidade cirúrgica e compartimentos onde eram realizadas atividades para reabilitação dos pacientes. Esses hospitais, grandes ou pequenos, sem equipamentos de alta tecnologia, foram fundamentais para isolamentos dos casos, eliminando a fonte de infecção e garantindo o tratamento eficaz do paciente. Conforme a citação de Jefferson e Heneghan (2020): *“Given the current problems with the COVID-19 outbreak, in countries such*

as the UK and Italy (which have far too few hospital beds [...]), we need to reestablish fever hospitals.”<sup>29</sup>

Suécia, Itália e Montenegro utilizaram as Forças Armadas para instalações de triagem de emergência e atendimento médico rápido. O Departamento de Proteção Civil da Itália instalou hospitais de campanha militar com leitos adicionais de UTI ou semi-intensivos nas áreas mais afetadas. A Espanha aumentou sua capacidade de leitos de UTI, montando unidades de saúde improvisadas, com mais de 5.000 leitos. Os países poderiam ter hospitais improvisados, equipados e prontos o tempo todo para uso em resposta às emergências (NDAYISHIMIYE; WEITZEL; MIDDLETON, 2021).

“Prestadores de cuidados de saúde”: Na Europa, os prestadores de saúde precisaram flexibilizar para possibilitar os atendimentos dos serviços essenciais de saúde durante a pandemia. Importante destacar algumas medidas adotadas: A Alemanha indeniza os hospitais com €50.000 por cada leito de unidade de terapia intensiva. A Federação Russa, através do fundo territorial de seguro de saúde de Moscou, indeniza os hospitais com 200.000 RUB por cada paciente tratado. Os Países Baixos pagam aos médicos clínicos gerais um adicional de €10 para cada paciente e um extra de €15 por hora para cuidados fora do consultório. A Ucrânia indenizava por hora, médicos e outros funcionários comprometidos no tratamento dos infectados com o COVID-19. Além disso, os países precisaram adaptar a forma de prestação dos serviços com maior uso de cuidados domiciliares, teleconsultas e entregas remotas, para reduzir o risco de transmissão (THOMSON; HABICHT; EVETOVIS, 2020).

“Insuficiência de Equipamentos de Proteção Individual (EPI)”: muitos países enfrentaram a escassez de EPI para uso dos profissionais, decorrente do aumento da demanda e interrupções no mercado. Praticamente todos os países importaram EPI, principalmente da China. Alguns países recorreram à OMS para receber doações. 25 países da UE buscaram aquisições conjuntas e outros modificaram seus processos de aquisição, tornando-os centralizados. Canadá, Croácia, Estônia, Finlândia, França, Alemanha, Israel, Itália, Lituânia, Países Baixos, Espanha e Reino Unido aumentaram a produção de EPI pela ampliação da capacidade das fábricas existentes ou pela utilização de fábricas de outros setores. Cervejeiros da Europa produziram antissépticos com o álcool extraído da cerveja produzida sem álcool. Os países foram aconselhados a renovar o planejamento e o monitoramento de seu sistema

---

<sup>29</sup> “Dados os problemas atuais com o surto de COVID-19, em países como o Reino Unido e a Itália (que têm poucos leitos hospitalares [...]), precisamos restabelecer os ‘hospitais da febre’.” (Tradução nossa).

de fornecimento de EPI no caso de uma futura pandemia, tornando-se importante aumentar a produção nacional (WEBB; SCARPETTI; MAIER, 2020).

“Saúde mental dos profissionais de saúde”: Os profissionais de saúde estão avante dos atendimentos e tratamentos dos numerosos pacientes com COVID-19, correndo risco de serem infectados, de apresentarem sintomas de ansiedade, estresse, trauma e outros problemas de saúde mental, incluindo a síndrome de Burnout<sup>30</sup>, resultando no afastamento por licenças de saúde. Nesse sentido, países europeus adotaram as seguintes medidas: apoio psicológico presencial ou remoto, diretrizes específicas para orientações dos profissionais, creches foram mantidas para suporte aos filhos, apoio financeiro adicional e compensação na forma de bônus, acomodações gratuitas, permitindo manter o isolamento de suas famílias e acesso gratuito aos transportes. Conforme afirma Williams, Scarpeti e Maier (2020), o apoio à saúde mental a longo prazo, os salários adequados e outras compensações devem ser reconhecidas como componentes fundamentais do desenvolvimento sustentável da força de trabalho.

“Impactos nos serviços essenciais de saúde”: Segregar os atendimentos COVID-19 daqueles não COVID-19 tornou-se um grande desafio para as unidades hospitalares. Os países europeus relataram interrupções dos atendimentos essenciais durante os períodos críticos. Os serviços de reabilitação, odontológicos, ambulatoriais de doenças não transmissíveis, planejamento familiar e imunização foram os mais afetados. Essas descontinuações ocorreram pela necessidade de utilizar todos os profissionais de saúde nos atendimentos COVID-19, para minimizar a exposição dos pacientes ao vírus em ambiente hospitalar e pela dificuldade de transporte da população (JAKAB *et al*, 2020, p. 63).

Na palestra TED 2022, Bill Gates torna a advertir sobre a importância de construir um mundo livre de pandemias, utilizando ferramentas, estratégias adequadas e propondo uma equipe global de resposta e mobilização. Ressaltou que apesar dos alertas na palestra TED2015, não observou mudanças estratégicas, e ainda, que essa pandemia trouxe muitos ensinamentos que devem ser aproveitados para adotar medidas de prevenção. Utilizando o exemplo das medidas implementadas contra incêndios, nas quais existem equipes qualificadas, protocolos bem definidos, direcionando condutas, procedimentos, treinamentos, equipamentos e investimentos no setor, Bill Gates sugere que, da mesma

---

<sup>30</sup> Síndrome de Burnout é o esgotamento físico e mental profissional.

forma, deveriam existir equipes e recursos para prevenção e combate aos surtos de doenças, principalmente para ajudar os países de baixa renda. A implantação de uma equipe de resposta, denominada por ele como GERM (Global Epidemic Response & Mobilization), atuaria continuamente com a missão de deter surtos, sob coordenação da OMS, no que concerne à prevenção de pandemias, e seria composta por epidemiologistas, especialistas em rede de dados, em logística e médicos. Os membros da equipe trabalhariam nos sistemas de saúde de seu país, acompanhando surtos de casos suspeitos, traçando condutas imediatas, quando a taxa de infecção<sup>31</sup> ainda estivesse baixa. Bill Gates ressaltou que alguns países tiveram atuação mais precoce e intensiva e, por conseguinte, melhores resultados, com taxas de óbitos menores. Reforçou a necessidade de avultar os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), buscando ferramentas para diagnósticos precoces, vacinas e medicamentos e nos sistemas de saúde. Embora cerca de dezenas de bilhões de dólares possa parecer elevado, será mais barato que o custo calculado no combate à pandemia COVID-19, de quase U\$14 trilhões de dólares. “*We need to spend billions to save trillions,*” concluiu Gates, e findou: “*let’s make covid the last pandemic*” (GATES, 2022).

“Outbreaks are inevitable, but pandemics are optional.”<sup>32</sup>, afirmou Larry Brilliant, médico epidemiologista<sup>33</sup>, norte-americano, que ajudou a erradicar algumas doenças infecciosas como a varíola e a poliomielite (BRILLIANT *apud* GATES, 2022). Em 2006, Brilliant fundou o InSTEDD<sup>34</sup>, um sistema de vigilância pela web, localizado no Vale do Silício, na Califórnia, que monitora as mídias sociais conectando mais de cem parceiros digitais na detecção de doenças e fornecendo ferramentas que ajudam a ONU, a OMS e o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) a rastrear possíveis pandemias.

A pandemia COVID-19 percorreu o mundo de forma gradativa, mas com alta velocidade, em países com diferentes sistemas de governança em saúde, diferenças econômicas, políticas e culturais. De acordo com o *2021 Global Multidimensional Poverty*

---

<sup>31</sup>É calculada pelo número de pacientes infectados dividido pelo total de pacientes atendidos no período. Possui a seguinte fórmula: (pacientes infectados em determinado período / total de paciente atendidos mesmo período) x 100.

<sup>32</sup>“Surtos são inevitáveis, mas pandemias são opcionais” (Tradução nossa).

<sup>33</sup>Membro da comunidade TED, CEO da Pandefense Advisory e Presidente do Conselho Consultivo da ONG Ending Pandemics. Foi professor de epidemiologia e planejamento internacional em saúde na Universidade de Michigan. viveu na Índia por quase uma década, onde foi um membro-chave do bem-sucedido Programa de Erradicação da Varíola da OMS para o sudeste da Ásia, bem como do Programa de Erradicação da Poliomielite da OMS. Disponível em: <[https://www.ted.com/speakers/larry\\_brilliant](https://www.ted.com/speakers/larry_brilliant)>. Acesso em: 16 maio 2022.

<sup>34</sup>InSTEDD: Innovative Support to Emergencies Diseases and Disasters. Disponível em: <<https://instedd.org/>>. Acesso em: 16 maio 2022.

*Index (MPI)*<sup>35</sup>, o impacto da pandemia COVID-19 nos países desenvolvidos e nos países em desenvolvimento pode ser avaliado sob uma perspectiva multidimensional. A pandemia afetou a proteção social, os meios de subsistência e a frequência escolar, considerados três indicadores-chave de desenvolvimento, além da pobreza, principalmente na África Subsaariana.

O Relatório Especial de Segurança Humana, de 2022, menciona a necessidade de maior solidariedade diante das novas ameaças à segurança humana no Antropoceno, a Era dos Humanos. Conforme o relatório, mesmo as pessoas que residem em países de alta renda, com maior expectativa de vida e IDH, a sensação de segurança vem sendo abalada e agravou com a pandemia COVID-19 (CONCEIÇÃO, 2021).

Governantes da União Europeia não previam que seriam alcançados pela pandemia. Países ricos e com populações menores responderam mais rápido com medidas de prevenção e os mais populosos notaram dificuldades. As disputas entre Estados, a falta de padronização e a regulação de políticas de produção e comercialização contribuíram com a escassez de insumos, corrupção e aumento de ações criminosas (GRABOIS *et al*, 2020).

No sentido de constatar as ações de alguns países no enfrentamento à pandemia e os impactos percebidos por esses, torna-se significativo destacar alguns exemplos:

A China destacou-se por ser a região de origem do vírus SARS-CoV-2, sendo, à vista disso, o primeiro a buscar medidas para o enfrentamento da pandemia. A República Popular da China é uma das grandes potências mundiais, com uma população de 1.425.893.465 (2021), alto desenvolvimento humano, posicionado em 79 dos 191 países e territórios, IDH de 0.768, com alta expectativa de vida e elevação do PIB, embora seja caracterizado por desigualdades de renda (UNDP, 2022). Antes das reformas implementadas, a atenção direcionada à saúde era precária, evidenciada com os impactos da epidemia de SARS, em 2003. Sua governança é centralizada, com sistema de saúde fundamentado em seguros compulsórios estratificados e cobertura por três seguros sociais de saúde: o Urban Employee Basic Medical Insurance (UEBMI), destinado aos trabalhadores formais urbanos, o New Rural Cooperative Medical Scheme (NRCMS), para os residentes rurais, e o Urban Resident Basic Medical Insurance (URBMI), para os residentes com registro de moradia (hukou) urbano, não atendidos pelo UEBMI. A China contempla hospitais públicos e privados, com serviços de

---

<sup>35</sup> Índice Global de Pobreza Multidimensional (IPM) 2021 (Tradução nossa).



atenção primária e de saúde pública. Em 2020, sua estrutura hospitalar era moderada, com pouca disponibilidade de médicos. A etapa mais intensa ocorreu entre janeiro e março de 2020, sendo que, em 10 dias, construiu dois hospitais em Wuhan, com 2.600 leitos de UTI, e três hospitais de campanha, com 12 mil leitos. Cerca de 42 mil profissionais da saúde foram transferidos de suas regiões para Hubei. O uso de tecnologias modernas como *big data* e inteligência artificial permitiu o rastreamento de contatos e o monitoramento sincrônico dos casos (NOGUEIRA; BACIL; GUIMARÃES, 2020).

Os primeiros casos COVID-19 na Europa foram relatados na França, em 24 de janeiro de 2020, imediatamente após o acionamento da *Regional Incident Management Support Team (IMST)*<sup>36</sup>.

A Alemanha possui um IDH de 0.942, caracterizando-o com desenvolvimento humano muito alto e posicionando-o em 9 de 191 países e territórios, com elevada expectativa de vida e de educação e sua população é de 83.408.555 (UNDP, 2022). Sua governança federativa é organizada em três níveis (federal, estadual e corporações de autogestão), com um sistema de saúde público de seguro social e alto nível de oferta de serviços, resguardando 87% da população (OECD, 2021, PORTELA; REIS; LIMA, 2022). Seu investimento em saúde é elevado, com estrutura hospitalar forte (82,8 leitos e 2,92 leitos de UTI/10 mil habitantes e potencial de força de trabalho entre as mais altas da UE (42,5 médicos e 132,3 trabalhadores da enfermagem/10 mil habitantes) (PEREIRA *et al*, 2021). A coordenação das ações de vigilância foi realizada pelo Instituto Robert Koch (RKI), órgão de saúde pública, com experiência em gestão de emergências sanitárias (RKI, 2022, OECD, 2022). O primeiro caso foi confirmado em 27 de janeiro de 2020 e o período mais intenso registrado, ocorreu entre março e final de abril do mesmo ano. Uma segunda fase com elevação das médias diárias de novos casos e óbitos ocorreu no final de setembro de 2020. 10 bilhões de euros foram aplicados para remarcação de intervenções eletivas, permitindo disponibilização de leitos para COVID-19, ampliação de leitos de UTI e de profissionais, atendimentos ambulatoriais e aquisição de equipamentos de proteção individual (EPI). A capacidade hospitalar foi ampliada em 40%. Por meio de um sistema digital unificado foi possível acompanhar as taxas de ocupação nacionais, identificação de leitos disponíveis e transferência de pacientes entre estados (PEREIRA *et al*, 2021).

---

<sup>36</sup> Equipe Regional de Apoio à Gestão de Incidentes.

O Reino Unido, mesmo sendo um país desenvolvido, sofreu com o significativo número de mortes em janeiro de 2021, aparecendo em primeiro lugar na taxa de mortalidade. Para explicar esse índice, foram apontados os seguintes motivos: o envelhecimento da população, a demora para adotar medidas de confinamento, o retardo nas medidas de quarentena e nas normas para viajantes, a baixa eficiência dos testes e rastreamentos, a falta de medidas de prevenção nos residentes de casas de repouso e uma população com fatores de risco importantes, como a obesidade. Em relação às lições aprendidas destacou-se que a realização de mais testes e disponibilidade de equipamento de proteção individual reduziram as mortes relacionadas aos lares de idosos (TRIGGLE; JEAVANS; CUFFE, 2021).

Na Itália, o primeiro registro de COVID-19 ocorreu em 31 de janeiro de 2020. Em fevereiro, ocorreu uma rápida disseminação no norte do país e a OMS enviou uma comissão para a gestão estratégica do seu sistema de saúde. Centros de tratamento de infecção respiratória aguda grave foram estabelecidas na Bolonha e em Puglia. A OMS Europeia compartilhou aos demais países algumas orientações sobre a adaptação de serviços para responder à pandemia, aproveitando as experiências da Itália. Em setembro, grupos de trabalho, criados com a Universidade S. Orsola-Malpighi, Hospital de Bolonha e OMS, iniciaram estudo do projeto “The Hospital of Tomorrow”, examinando os aspectos das instalações para melhorar a prontidão em pandemias, incluindo conceitos estruturais, espaços para funcionários, espaços para pacientes e visitantes, departamentos de emergências, logística de alta tecnologia e sistemas automatizados e inovadores. Em 2021, a OMS projetou uma instalação com 430 leitos de cuidados intensivos baseando-se nos estudos prontos, com áreas flexíveis onde a principal diferença é a mudança do atual hospital administrado por departamentos para um sistema organizado por processos, onde as funções não são segregadas por especialidade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2022).

A Espanha possui um IDH de 0,905. Esse valor é considerado um desenvolvimento humano muito alto, posicionado em 27 dos 191 países e territórios. Detém uma elevada expectativa de vida, com uma população de 47.486.935 (UNDP, 2022). Conta com uma governança intergovernamental e intersetorial e um Sistema de Saúde universal, mas com responsabilidade transferida para 17 regiões. O Centro de Coordenação de Alertas e Emergências em Saúde, criado em 2004, fornece um mecanismo de controle entre os governos nacional e regionais. A autonomia regional tem sido politicamente importante, porém um novo decreto durante a pandemia permitiu ao governo central novos poderes

sobre os serviços de saúde, transporte e assuntos internos, e permitiu aos membros das Forças Armadas poderes de aplicação da lei (CARREIRAS, 2020). A rede hospitalar não era bem estruturada com uma moderada força de trabalho. O primeiro caso COVID-19 foi registrado em 31 de janeiro 2020. O período mais intenso de atendimentos foi entre março e abril de 2020. Uma segunda e maior onda ocorreu entre outubro e novembro de 2020. A Espanha ampliou leitos gerais e de UTI, em 75%, mantendo leitos de retaguarda, e disponibilizou leitos de hospitais privados para o sistema público. As unidades de saúde das regiões mais afetadas não disponibilizavam leitos intensivos e respiradores suficientes. Algumas cidades, como Catalunha e Madri, cancelaram cirurgias eletivas para manter a oferta de leitos. Inicialmente, foram interrompidas as férias dos profissionais de saúde, além de regresso de enfermeiros e médicos aposentados, o que motivou afastamentos por exaustão e contaminação. De forma a superar os afastamentos, e por meio de um decreto, foi possível a contratação de graduados de medicina e enfermagem, do último ano de formação, e prorrogação de contratos dos médicos residentes. Destacaram-se cinco lições aprendidas: a) recursos financeiros adicionais foram obrigatórios para apoiar os sistemas regionais de saúde; b) o investimento baixo nos serviços de saúde prejudicou sua capacidade de resposta ao surto, por falta de profissionais de saúde, poucos leitos de unidades de terapia intensiva, insuficientes equipamentos de proteção, de kits de teste diagnósticos e de ventiladores mecânicos; e c) a interação entre governos nacional e regionais foi fundamental (LEGIDO – QUIGLEY, 2020).

Em Portugal a pandemia exigiu resposta imediata e especializada dos serviços de saúde, requerendo uma rápida adaptação do sistema. Outrossim, as providências da Presidência da República, da Assembleia, do Governo e da Direção Geral da Saúde (DGS), para evitar a transmissão do vírus e combater a calamidade pública por meio das restrições de circulação, impactaram a rede de estabelecimentos pertinentes à prestação de cuidados de saúde. Em 2020, observou-se queda das consultas presenciais e das cirurgias e procedimentos, com consequentes atrasos diagnósticos e de tratamento de doenças crônicas, sobretudo as oncológicas. No entanto, as consultas não presenciais ampliaram cerca de 100%. Outro marcante impacto foi o desemprego, suscitando prejuízos na saúde mental da população (RODRIGUES, Hermano, 2021).

Cabe destacar medidas que mereceram destaque no enfrentamento, como o isolamento precoce com diferenciação por idade e tipo de emprego, fechamento de locais

públicos, relaxamento das restrições de forma gradativa, mesmo com a vacinação (BRICONGNE, 2021).

Isso posto, nota-se que os principais impactos observados nos sistemas de saúde dos países investigados foram decorrentes do comportamento do vírus de se propagar com celeridade, nos seres humanos, e da consequente hospitalização, resultando na necessidade da ampliação de leitos. A capacidade de internação tornou-se um valoroso índice para alertar o comprometimento das áreas geográficas, pela OMS. Em vista disso, foram necessárias providências imediatas para administrar a internação hospitalar, seja por meio de transporte para outras regiões com menos casos, utilizando meios como TAV, aviões, helicópteros ou utilização de outros meios, como os navios de guerra. A ampliação dos leitos implicou na necessidade de acrescentar equipamentos médicos e profissionais de saúde, que tiveram suas cargas horárias aumentadas, decorrendo desgastes emocionais ou afastamentos pela doença. A participação das Forças Armadas foi fundamental na manutenção da capacidade de atendimento e transferência dos pacientes.

A seguir, cabe analisar as respostas do Brasil no enfrentamento à pandemia COVID-19.

### **3.2 Impactos no Sistema de Saúde do Brasil**

Todos os usuários têm direito à saúde e o sistema deverá garantir o atendimento daqueles que necessitam avaliação. Dito isso, torna-se necessário garantir fluxos de atendimento para todos os usuários. O Sistema Único de Saúde (SUS) é um dos sistemas de saúde mais desenvolvidos do mundo, com uma média de 2,62 leitos de UTI para cada 100 mil habitantes (TORELLY, 2020).

Em 27 de janeiro de 2020, por meio da Portaria n.º 74 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, foi criado o Grupo de Emergência em Saúde Pública para condução das ações referentes ao novo coronavírus. Cabe ressaltar que o Brasil declarou Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo coronavírus, pela Portaria n.º 188, de 03 de fevereiro de 2020, em seu art. 2º, estabeleceu o Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública (COE-nCoV) como mecanismo nacional da gestão coordenada de resposta à emergência, no âmbito nacional, que

permaneceu ativo até 22 de abril de 2022, quando foi encerrado, pela Portaria n.º 913 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

A partir de 29 de fevereiro de 2020, foram implementadas medidas como a restrição do espaço aéreo e interrupção das fronteiras terrestres nacionais, com objetivo de tentar conter a circulação do vírus no território nacional. O Comitê de Crise para Supervisão e Monitoramento dos Impactos da pandemia COVID-19 foi estruturado pelo Governo para definir as demandas operacionais, como utilização do Fundo Nacional de Segurança Pública e processos para aquisição de equipamentos médicos. Em 20 de março, a Portaria n.º 454 declarou estado de transmissão comunitária do COVID-19 no Brasil. Nesse dia, foi aprovado o Decreto Legislativo n.º 6, pelo Senado Federal, que decretava Estado de Calamidade Pública (CP) no território nacional (BRASIL, 2020). Um dia após, o Centro de Operações Conjuntas para o emprego das Forças Armadas no combate à COVID-19 foi ativado. A Força Nacional participou do combate à pandemia, autorizada pelo Ministro da Justiça (RODRIGUES; CARPES; RAFFAGNATO, 2020).

O primeiro caso foi registrado no Brasil, no estado de São Paulo, em 26 de fevereiro de 2020, em um brasileiro regressando da Itália. Depois de 25 dias, as UF já notificavam pelo menos um caso, sendo que o estado de Roraima foi o último a acusar a doença. O avanço do SARS-CoV-2 nas regiões brasileiras seguiu um padrão escalonado, porém no final de dezembro de 2020, o Brasil registrava 7.716.405 contaminados e 195.725 óbitos confirmados. O primeiro período com mais doentes e óbitos ocorreu no mês de julho de 2020, e após esse período, notou-se um arrefecimento até novembro, quando o número de infectados voltou a subir (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

O estudo analisando a resiliência do Sistema de Saúde constatou que os governos estaduais receberam adicional de 38,6% nos repasses federais, enquanto os governos municipais receberam 33,9%. Corroborando com a evidência internacional, a urgência foi para ampliar a capacidade de leitos de UTI, efetivada durante o terceiro trimestre de 2020, com uma média de 72,1% de acréscimo. Assim sendo, tornou-se primordial reforçar a capacidade de recursos humanos, gerando assim, aumento de empregos para enfermeiros (13,6%), auxiliares de enfermagem (8,5%), fisioterapeutas (7,9%) e médicos (4,9%). No primeiro trimestre da pandemia, verificou-se significativa redução de procedimentos em saúde não relacionados ao COVID-19: procedimentos diagnósticos (-28,9%); consultas médicas (-42,5%); cirurgias de baixa e média complexidade (-59,7%); cirurgias de alta complexidade (-27,9%);

transplantes (-44,7%); tratamentos e procedimentos clínicos devido a lesões de causas externas (-19,1%) (BIGONI *et al*, 2022).

As ferramentas disponibilizadas pela OMS contribuíram para que as secretarias estaduais de saúde identificassem a disponibilidade de serviços de saúde e necessidades em suas áreas de abrangência. No sentido de entender a condição mínima de leitos hospitalares, a Portaria do Ministério da Saúde n.º 1.101, de 12 de junho de 2002, estabeleceu o quantitativo ideal, da seguinte forma: a) Leitos Hospitalares Totais = 2,5 a 3 leitos para cada mil habitantes; b) Leitos de UTI: calcula-se, em média, 4% a 10% do total de Leitos Hospitalares (BRASIL, 2002). Dessa forma, em uma população de dez mil habitantes, o quantitativo mínimo são trinta leitos hospitalares e três leitos de UTI. No país, a média do SUS são 7,1 leitos de UTI por cem mil habitantes, contudo, 142 regiões, concentradas no Norte, Nordeste e Centro-Oeste, não possuem leito intensivos. O custo previsto para instalar e equipar um leito de UTI varia entre R\$120.000,00 a R\$180.000,00, devendo ser considerados ainda, a aquisição de equipamentos para suporte de vida (RACHE, 2020).

Observando as FIG. 2 e 3, percebe-se que, em 2020, foram adicionados 19.194 leitos de UTI adulto no país, com autorizações publicadas<sup>37</sup> pelo MS, com recurso de R\$ 3,82 bi, e em 2021, foram instalados 15.333 leitos UTI adulto, representando R\$ 10,23bi. Não foi identificado neste estudo, o motivo do maior gasto em 2021.

---

<sup>37</sup>Autorizações publicadas: n.º de leitos UTI Covid-19 para os quais são destinados recursos federais, temporário e extraordinário, conforme solicitação efetuada em sistema oficial do MS.

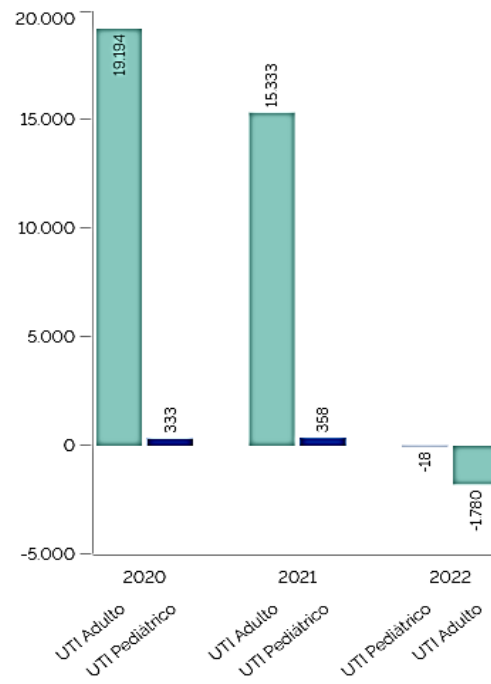


FIGURA 2 - Número de leitos por ano.  
Fonte: Diário Oficial da União.

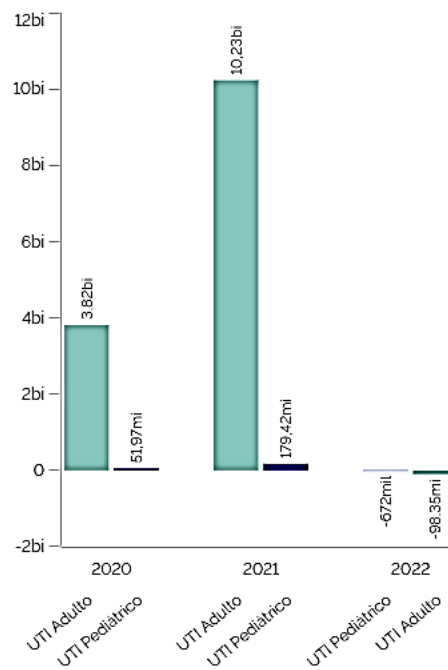


FIGURA 3 - Valores de leitos UTI por ano (R\$).  
Fonte: Diário Oficial da União

O esgotamento da capacidade de internação em leitos de UTI é apontado como a ponta do iceberg do colapso de todo o sistema de saúde (RODRIGUES, K, 2021).

Observando a FIG. 4, pode-se perceber uma variação da situação de ocupação de leitos clínicos e de UTI nos estados brasileiros (LIMA KUBO, 2020). No ano de 2020, os estados enfrentaram a saturação de leitos em distintas épocas do ano, permitindo assim, em alguns casos, transferência de pacientes para hospitais com mais disponibilidade. Em 2021, principalmente a partir de março, nota-se uma evolução crítica em muitos estados brasileiros, simultaneamente, fomentando medidas adicionais e complexas em hospitais públicos e privados (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

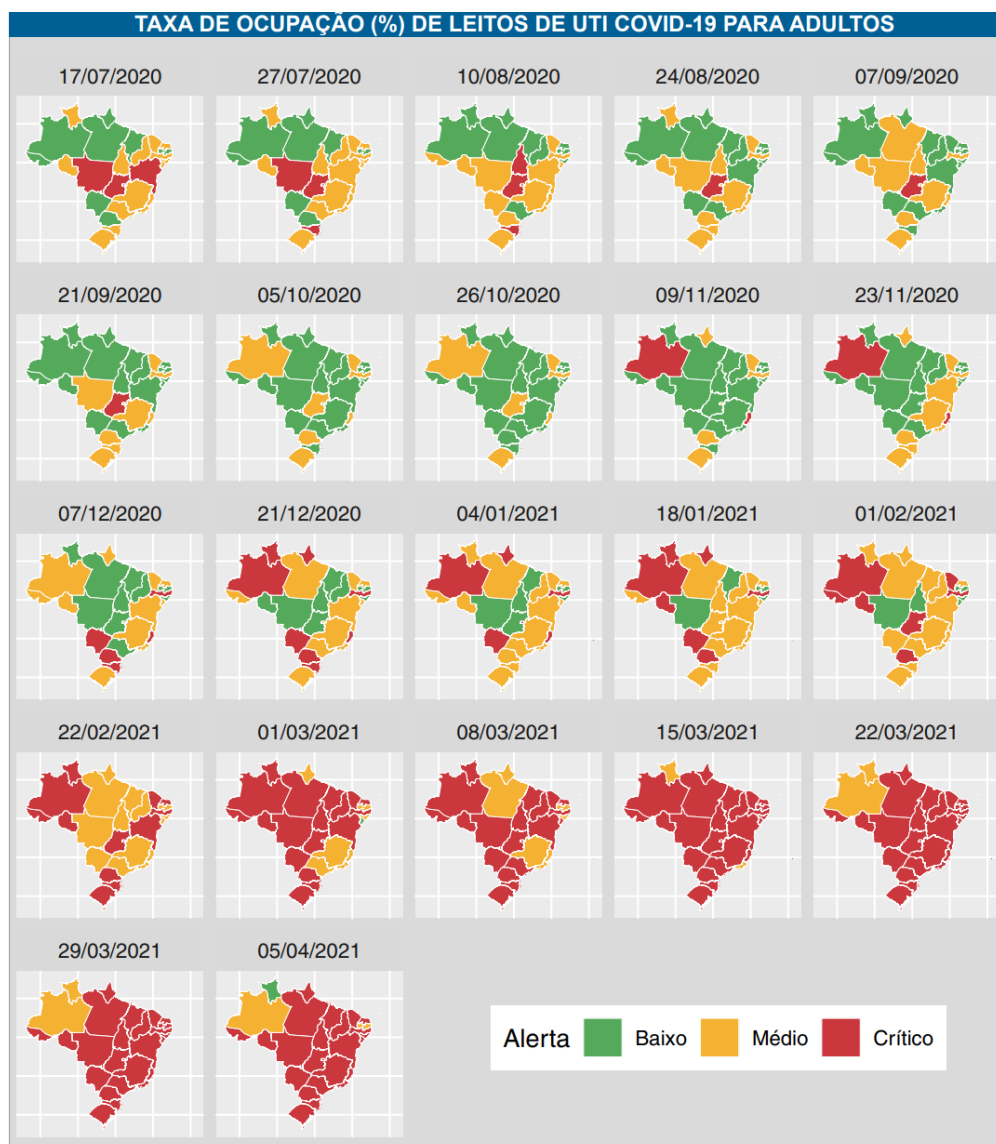


FIGURA 4 - Taxa de ocupação de leitos UTI.

Fonte: FIOCRUZ, 2021.



A capacidade de leitos de cuidados intensivos em uma unidade depende de um conjunto complexo como: espaço físico, leito propriamente dito, rede de gases medicinais, equipe de enfermeiros e técnicos de enfermagem, médicos, fisioterapeutas, nutricionistas, terapia ocupacional, conforme previsto nos requisitos mínimos exigidos pela Resolução da Diretoria Colegiada<sup>38</sup>(RDC) n.º 07, da ANVISA (ANVISA, 2010).

Outro impacto expressivo foi o desabastecimento de medicamentos de uso em cuidados intensivos, como resultado da demanda excessiva. O desequilíbrio provocado pelo fornecimento insuficiente de medicamentos, produtos de saúde ou vacinas, para atender à saúde pública, ou o aumento de consumo em casos de desastres, epidemias, pandemias ou guerras podem comprometer esse abastecimento (CHAVES, 2022).

O investimento registrado até 31 de dezembro de 2021 foi superior a R\$ 22,3 milhões em medicamentos hospitalares e oxigênio medicinal (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

No 18º Encontro de Hospitais do Estado do Rio de Janeiro, ocorrido em 25 e 26 de março de 2022 e organizado pela Associação de Hospitais do Estado do Rio de Janeiro (AHERJ) abordou os desafios dos nosocômios, na pandemia COVID-19. Nesse encontro, com representantes dos principais hospitais públicos, particulares e operadoras de saúde, foi exposta a necessidade de maior integração. Destacou-se que os hospitais com maior poder de compra, conseguiram vencer os desafios, e ainda, apoiaram outros (públicos) com doações de equipamentos e ajuda na instalação de hospitais de campanha. Porém, os hospitais com menor recurso interromperam o funcionamento. Em uma outra abordagem, a suposta imposição de internar pacientes do SUS na rede privada foi juridicamente combatida, uma vez que os usuários dos planos de saúde ficariam sem vagas para internação, e resultaria em processos judiciais (ENCONTRO DE HOSPITAIS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2022).

Em consonância com o que foi apresentado nos Sistemas de Saúde internacionais, os principais desafios no Sistema de Saúde do Brasil foram o gerenciamento da capacidade de leitos hospitalares e a realocação de recurso para ampliar o atendimento, o aporte de pessoal especializado e equipamentos. No terceiro trimestre de 2020, o SUS conseguiu ampliar cerca de 70% de leitos hospitalares, monitorando suas regiões e seguindo as orientações da OMS, minimizando assim, os efeitos negativos nos hospitais públicos. Cumpre reforçar que essas

---

<sup>38</sup> RDC são normas da Anvisa que regulamentam os serviços de saúde.

medidas foram elementares para vencer os períodos mais críticos que surgiram no ano seguinte, sobretudo em março e abril, coincidentes em todas as regiões brasileiras.

### **3.3 Impactos nas Forças Armadas e em especial no SSM**

Após a contextualização discorrida nos Sistemas de Saúde de outros países e no SUS, pode-se dizer que a pandemia COVID-19 demonstrou grande capacidade de causar prejuízos aos programas de desenvolvimento nacional, com ameaças à segurança. Cabe ressaltar que combater um “inimigo invisível” exige uma série de medidas estratégicas envolvendo setores administrativos e operacionais. Estabelecer planejamento direcionado ao preparo adequado para garantir um atendimento eficiente e, simultaneamente, dar continuidade ao funcionamento dos serviços em geral, exige uma perfeita integração entre os setores administrativos e técnicos, com a rapidez necessária para conter o vírus e atenuar os prejuízos.

As Forças Armadas de cada país têm por dever utilizar seus meios para defesa da pátria e dos cidadãos. Na pandemia COVID-19, quase todos os países europeus utilizaram as capacidades militares, principalmente em ações para garantir infraestrutura física suficiente, configurações de hospitais de campanha, fornecimento de equipamentos médicos, como ventiladores, e apoio com mão de obra especializada (ROZENBLUM, 2020).

Carreiras (2020, p.1) descreveu um importante desafio a ser enfrentado pelas Forças Armadas, referindo-se a menor disponibilidade de recursos, decorrente da pandemia COVID-19 e a necessidade de se fortalecer para enfrentar possíveis conflitos.

Na Espanha, 7.753 membros das Forças Armadas participaram de ações em 284 locais, no âmbito da "Operação Balmis", estando incluídos cerca de 2.900 médicos e enfermeiros, que atuaram na desinfecção de pontos de maior circulação de pessoas, como aeroportos, estações, portos, residências para idosos, hospitais e centros de saúde, na vigilância das fronteiras, no transporte de corpos, na transferência de pacientes e no suporte e manutenção de hospitais de campanha. Um hospital foi montado nas instalações da Feira de Madrid (IFEMA), em 72 horas, com 1.300 leitos, expansíveis para 5.500 e 500 unidades de terapia intensiva, além de abrigos para moradores de rua. O Navio de Assalto Anfíbio "Galiza", que possui oito leitos de terapia intensiva, equipamentos médicos, ambulância e helicóptero, atracou no porto de Melilla para aumentar a capacidade de atendimento da cidade. A Força

Aérea contribuiu com o transporte de suprimentos médicos importados para a Espanha. O Chefe do Estado Maior do Exército, General Francisco Javier Varela Sánchez, estabeleceu diretrizes de proteção e prevenção para evitar contágio e afastamento dos militares (ALTAMIRA, 2020).

Na França, o Ministro da Defesa, embora preocupado com as operações militares na região ocidental, direcionadas para vigilância antiterrorista, missões básicas, controle espacial, dissuasão nuclear e contra as forças islâmicas na região de Sahel da África e no mar, precisou integrar a “*Operation Resilience*”, com instalação de hospital de campanha na Alsácia<sup>39</sup>, local bastante afetado pela pandemia. As Forças Armadas atuaram na transferência de pacientes graves. Parte dos militares foram submetidos ao teletrabalho para evitar a propagação do vírus, no mesmo regime confinado da população. Escolas militares e postos de recrutamento foram fechados e a missão da Marinha no Golfo da Guiné foi paralisada. Boëne (2020, p. 3) descreveu que a taxa de contágio nas Forças Armadas foi o dobro da observada na população civil, uma vez que a bordo da nau capitânia porta-aviões de propulsão nuclear Charles de Gaulle, mais de 1.000 do total de 1.700 oficiais e marinheiros foram contaminados, obrigando o navio a retornar ao Porto de Toulon. Assim, explanou: “But the main lesson learnt from the current episode [...] is certainly that, after three decades of historically low defence budgets, the level of resources allotted to the forces, not least to the medical service, has proved woefully insufficient.”<sup>40</sup>.

O Major-General Carlos Branco (2020, p. 3) analisando a atuação dos governos europeus no combate ao SAR-CoV-2 descreveu: “Apesar das pandemias se identificarem nos conceitos estratégicos da maioria dos países europeus como ameaça, um número significativo deles não estava preparado para enfrentar a pandemia COVID-19.” Nesse sentido, os governos recorreram às Forças Armadas, principalmente para apoio na assistência médica e na segurança interna, e à vista disso, as características das Forças Armadas, pela atuação logística, pelos veículos para transporte de materiais, mão de obra treinada em ambientes hostis, mobilidade, capacidade de planejamento, especialistas em guerras químicas, biológica e bacteriológica, foram essenciais no combate.

---

<sup>39</sup> “Alsace” região histórica do nordeste da França, fazendo fronteira com Alemanha e Suíça.

<sup>40</sup> A principal lição aprendida foi que depois de três décadas de orçamentos de defesa historicamente baixos, os recursos destinados às forças, principalmente para o serviço médico, mostraram-se insuficientes. (Tradução nossa).

As Forças Armadas auxiliaram a polícia no cumprimento dos protocolos de isolamento e quarentena. Outro impacto importante foi o cessar-fogo global pedido pelas Nações Unidas, promovendo a retirada de militares dos cenários de conflitos (BOYES, 2020).

Em Portugal, o Brigadeiro-General Médico João Jácome de Castro (2020, p. 5), Diretor de Saúde Militar, descreveu que: “O Serviço de Saúde Militar (SSM) tem desenvolvido capacidades considerando os vetores organização, treino, material, infraestrutura e interoperabilidade”. Dessa forma, o SSM desde o início protegeu a capacidade operacional das Forças Armadas, através da criação de célula de crise, planos de contingência, sistema de informação e medidas de proteção intensivas. O *Estado-Maior-General* das Forças Armadas coordenou o SSM, obtendo mérito na resposta emergencial:

O SSM apresenta características diferenciadas que em situações de crise o tornam particularmente relevante: o culto da disciplina, a coragem e o espírito de sacrifício; o planejamento; a tomada de decisão; a existência de canais bem definidos de comando e controle; a multidisciplinaridade da cadeia de comando de médicos, farmacêuticos, enfermeiros e veterinários; e a ação integrada do SSM no seio da estrutura das FFAA (Castro, 2020. P. 5).

Portugal possui uma unidade militar dedicada à logística farmacêutica, o Laboratório Militar de Produtos Químicos e Farmacêuticos, valorizando a capacidade de construir uma Reserva Estratégica de Medicamentos (REM). O Tenente-Coronel Farmacêutico Paulo Cruz (2020, p. 9) comentou sobre a importância da avaliação permanente das capacidades militares e civis, da indústria produtiva, dos recursos humanos, equipamentos e programas de saúde, identificando fragilidades e buscando soluções nacionais ou de parceiros internacionais, além da interação entre os setores de Defesa, Saúde, Administração, Economia e Ciência e Tecnologia.

Nos Estados Unidos da América, os militares federais não participam de missões como Garantia da Lei e da Ordem (GLO). A *Posse Comitatus Act*, de 1878, não permite que o Governo Federal utilize as Forças Armadas para situações internas. Os militares federais concentram-se em missões expedicionárias, contudo, a Guarda Nacional (GN), considerada componente militar de reserva, atua em nível estadual e realiza as missões de socorro em desastres naturais, podendo contribuir com a segurança pública. A GN recebe recurso do Governo Federal, mas está sob controle dos governadores estaduais. Em 02 de abril de 2020, cerca de 18.500 membros da GN participaram das ações contra a pandemia COVID-19, prestando suporte logístico e médico, com atuação em hospitais de campanha, para atendimento de casos COVID-19 e não COVID-19. Ademais, navios-hospitais da Marinha

atracaram em Nova York (USNS Comfort) e Los Angeles (USNS Mercy) com disponibilidade de 1.000 leitos cada e instalações médicas (ISAKSON, 2020).

No Brasil, o emprego das Forças Armadas na defesa da Pátria, na garantia dos poderes constitucionais, da lei e da ordem, e na participação em operações de pa, está previsto na Constituição Federal de 1988 e na Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999. Na pandemia COVID-19, foi necessário ajustar as ações operativas para acompanhar e combater o alastramento do SARs-CoV-2, sendo fundamental acelerar o ciclo OODA (Observar, Orientar, Decidir e Atuar) para enfrentar o inimigo (GRIGOLI; SILVA; MIGON, 2020).

Em 16 de março de 2020, o Presidente da República ativou o “Gabinete de Crise” previsto na Estratégia Nacional de Defesa (END), sob coordenação do Ministro da Casa Civil, o General Walter Braga Netto, e composto por representantes de diversos ministérios, empresas públicas e agências reguladoras. O Ministério da Defesa (MD) é responsável pela expressão militar do Poder Nacional utilizando as Forças Armadas(FA), e dessa forma, ativou medidas emergenciais de enfrentamento ao coronavírus, pela Operação COVID-19. O Centro de Coordenação de Logística e Mobilização (CCLM) do MD tem ligação direta com agências e organizações governamentais e não governamentais para integrar as ações necessárias (SILVA, 2020).

O Exército Brasileiro (EB) efetivou tarefas conforme o Planejamento Baseado em Capacidades (PBC), com profusas adaptações dos meios de defesa existentes, diante à atual conjuntura nacional, e por conseguinte, coordenou dez Comandos Conjuntos (Cmdo Cj) para a Operação COVID-19 (COTER, 2020). O Comando Conjunto é uma estrutura de Estado-Maior Operacional constituída pela Marinha, Exército e Força Aérea, no qual, os meios utilizados são gerenciados pelo Comando de Operações Terrestres (COTER), Comando de Operações Navais (COMOPNAV) e Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE), pelo Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA). Destaca-se as seguintes tarefas aos Cmdo Cj: a) apoio aos órgãos de segurança pública no controle de acesso de fronteiras; b) emprego de meios de defesa Biológica, Nuclear, Química e Radiológica (DBNQR), para descontaminação de material; c) apoio logístico, de inteligência e de comunicações; d) conexão com os órgãos competentes pelas ações sanitárias; e e) apoio à triagem de pessoas com suspeita de infecção (GRIGOLI; SILVA; MIGON, 2020).

Dessarte, as ações das Forças Armadas contribuíram para mitigar os impactos da pandemia COVID-19, podendo-se destacar transporte de pacientes, transporte de

medicamentos, transporte de oxigênio medicinal, fabricação de insumos, EPI e respiradores, apoio nas campanhas de vacinação e de doação de sangue.

As primeiras ações da Marinha do Brasil no combate ao SARS-CoV-2 foram direcionadas para o apoio às equipes de saúde, por meio da capacitação de pessoal e da fabricação de artigos para a proteção individual dos profissionais. Além disso, proporcionou a ampliação da produção do Laboratório Farmacêutico da Marinha (LFM), permitindo a fabricação de álcool em gel e medicamentos, e ampliação da capacidade de atendimento das Organizações Militares de Saúde (MARINHA DO BRASIL, 2020).

A Marinha divulgou um Manual de Pronto-Use para o combate ao coronavírus, no intuito de informar sobre a preparação e conscientização dos militares para o enfrentamento ao COVID-19, assim como “...descrever procedimentos para a prevenção e a contenção dos riscos e efeitos dessa enfermidade em todas as organizações militares”(MARINHA DO BRASIL, [2020], p.3). Nessa perspectiva, a Operação Grande Muralha foi constituída com a missão de aumentar a capacidade de resposta do SSM frente às ameaças pelo novo coronavírus, no sentido de monitorar a capacidade de internação e permitir o adequado atendimento à Família Naval em todos os Distritos Navais.

Outrossim, a MB estabeleceu um Plano de Atividades (PA) para garantir medidas específicas, conforme o cenário apresentado em cada região distrital e, nesse sentido, ficou dividido em quatro fases definidas, sendo a CONCOVID-4, a situação de maior precaução enquanto a CONCOVID-1, a situação mais branda da pandemia (MARINHA DO BRASIL, [2020]). Com o propósito de acompanhar as estatísticas mundiais, nacionais e principalmente na MB, além de acompanhar as ações realizadas para a Família Naval e sociedade brasileira, semanalmente eram realizadas reuniões virtuais, coordenadas pelo Comandante da Marinha e contando com a presença de Oficiais-Generais dos setores envolvidos. A Operação propiciou as ações implementadas e os seus controles mais efetivos, além de possibilitar um acompanhamento preciso da evolução da pandemia na MB e na Família Naval.

Assim, na mesma linha das repercussões observadas nos sistemas de saúde internacionais e no sistema de saúde brasileiro, os desafios no SSM se assemelham, em menor escala, devido a operacionalidade da MB para monitorar e garantir capacidade de internação hospitalar, além das medidas de prevenção. Cabe ressaltar que as ações de transporte de pacientes, transporte de medicamentos, transporte de oxigênio medicinal, fabricação de

insumos, EPI e respiradores, apoio nas campanhas de vacinação e de doação de sangue foram primordiais para o SSM e para a população.

Os desafios e impactos observados nos Sistemas de Saúde podem refletir a forma de governança de cada sistema público, e dessa forma, cabe descrever, a seguir, aspectos de governança em saúde.

### 3.4 Governança e o SSM

Inicialmente, torna-se fundamental definir o conceito de Governança, que é um termo inglês do original *governance*, englobando relações e instituições envolvidas na ação de governar. A Organização das Nações Unidas (ONU) define *governance* como uma destreza política, econômica e administrativa para gerenciar os interesses de um país. Uma boa governança deve ser caracterizada pela luta contra a corrupção, uma governação efetiva, a prestação de contas com responsabilidade, a estabilidade política, a transparência, a equidade, o controle de violência, a regulação bem estabelecida, a efetividade e a eficiência (RAPOSO, 2008).

A OMS define como cerne da boa governança em saúde, o desenvolvimento, o desempenho dos sistemas de saúde, a transparência e a prestação de contas. Dessa maneira, publicou documentos que espelham a boa governança em saúde, que são: *Health for all in the 21st century*, cuja fundamentação ética é baseada nos seguintes valores: a saúde como um direito humano fundamental; a equidade em saúde e a solidariedade em todos os países, e suas respectivas populações, além da participação e responsabilização de indivíduos, grupos, instituições e comunidades para o desenvolvimento da saúde continuada; *Good Governance for Health* que aborda crises nos sistemas de saúde ocasionadas pela má governança, demonstrada pela incapacidade de recursos humanos, técnicos e financeiros e indica que o caminho é colocar quem necessita de cuidados de saúde no centro do sistema, em vez dos fornecedores de cuidados (HEALTH..., 1998). O relatório *Working together for health* refere-se à falta de profissionais de saúde bem treinados que ocorre, não somente nos países em desenvolvimento, como nos países desenvolvidos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2006).

Conforme Carrapato, Correia e Garcia (2019), governança em saúde pode ser dividida em:

- a) Governança clínica, refere-se à melhoria da prática clínica por um conjunto de processos como a clínica baseada em evidências, monitorização clínica, desenvolvimento e pesquisa, auditoria, gestão de risco, envolvimento de doentes e eficácia clínica;
- b) Governança integrada, refere-se à união de tipos diferentes de organizações para atingir objetivos de segurança e qualidade dos serviços prestados, tendo a administração, o papel central, além do envolvimento dos cidadãos;
- c) Governança hospitalar é a complexidade organizacional dos hospitais, utilizando recursos humanos e tecnológicos para prestação de cuidados de saúde, considerando aspectos de administração, marketing, finanças e leis, com atenção aos resultados;
- d) *Stewardship* refere-se ao reforço do papel do Estado, do Governo e do Ministro da Saúde na governança com formulação de políticas de saúde; e
- e) *Smart Governance* surgiu em 2007 como um grupo de ações como um modelo da boa governança, para oferecer respostas à sociedade e enfrentar os novos desafios no setor de saúde.

Barbazza e Tello (2014) descreveram alguns princípios para a operacionalização da governança nos sistemas de saúde: a) visão estratégica dos objetivos a curto e longo prazo; b) participação da população de forma direta ou indireta e consenso; c) cumprimento da lei; d) transparência; e) receptividade; equidade e inclusão; f) eficácia e eficiência; g) prestação de contas; h) inteligência e informação; e i) ética.

Assim, a pandemia mostrou a necessidade de uma reestruturação na Governança do Setor de Saúde. Os processos decisórios foram afetados pelas mudanças na relação de poder. As coalizões entre grupos governamentais foram fortalecidas entre grupos de países, em âmbito regional, geopolíticos e atores não governamentais. Novos arranjos foram institucionalizados, como as Parcerias Público-Privadas (PPP) e redes trans governamentais e transnacionais atuando com órgãos multilaterais (PORTELA; REIS; LIMA, 2022).

A ONU foi a grande protagonista ao ativar pela primeira vez, em uma emergência de saúde, em 04 de fevereiro de 2020, a Política de Gestão de Crises da ONU, seu maior nível de alerta. O Conselho de Segurança definiu a pandemia SARS-CoV-2 como uma ameaça à segurança e à paz mundial, sob interferência da disputa EUA e China (GUTERRES, 2020).

A saúde vem sendo vista como tema de governança, diplomacia e política externa, a partir das últimas décadas, merecendo atenção continuada em suas estruturas nacionais e regionais.



Com a necessidade de oferecer ajuda aos países de rendas baixa e média, a OMS implementou métodos de financiamento e fornecimento de insumos com apoio de países e doadores (públicos e privados):

- a. *Fundo para arrecadar recursos financeiros (The Covid-19 Solidarity Response Fund for WHO)*, uma sociedade entre a *UN Foundation*, nos EUA, e a *Swiss Philanthropy Foundation (SPF)*, em Genebra, que apoia o *Covid-19 Strategic Preparedness e o Response Plan*; e
- b. *Access to Covid-19 Tools Accelerator (ACT-A)*, que reúne países, doadores, parceiros da indústria e da sociedade civil e PPP, para acelerar o desenvolvimento, aumento da produção e a distribuição de insumos para o enfrentamento da doença.

Importa ressaltar as mudanças implementadas pela OMS para facilitar a obtenção de dados, permitindo análise mais fidedigna e melhores decisões: “WHO already conducts global surveillance for public health risks in every country of the world, every single day of the year.”<sup>41</sup>(WHO, 2021, p. 2). Nessa abordagem, destaca-se o Hub<sup>42</sup> de inteligência epidêmica e pandêmica: “The focus of the WHO Hub is to strengthen pandemic and epidemic intelligence through better data, better analytics and better decisions across all aspects of managing public health emergencies” (WHO, 2021, p. 4).

A New Technology Transfer Hub foi implementada para ampliar a capacidade de produção e introdução das tecnologias nos países de renda baixa, optando, inicialmente, por um tipo de vacina com tecnologia de RNA mensageiro (mRNA)<sup>43</sup>, sendo que o primeiro foi implantado na África do Sul. Em setembro de 2021, o Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos (Bio-Manguinhos), da FIOCRUZ, tornou-se o centro para desenvolvimento e produção de vacinas na América Latina (WHO, 2021; PORTELA, REIS, LIMA, 2022).

Compete enfatizar que o Brasil é integrante da Agenda 2030, definida como agenda mundial da Cúpula das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, que está preocupada com o equilíbrio das três dimensões: a econômica, a social e a ambiental. Diante disso, ficaram estabelecidos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) com 169

---

<sup>41</sup> A OMS já realiza vigilância global para riscos à saúde pública em todos os países do mundo, todos os dias do ano.” (Tradução nossa).

<sup>42</sup> Hub: concentrador de informações em rede, permitindo transmissão de dados.

<sup>43</sup> “As vacinas de RNA mensageiro são um novo tipo de imunizante em estudo para proteger pessoas de doenças infecciosas. Assim como as vacinas comuns, o objetivo do RNA mensageiro é criar anticorpos contra um vírus que ameaça a saúde humana. Mas, ao invés de inserir o vírus atenuado ou inativo no organismo de uma pessoa, esse novo imunizante **ensina as células a sintetizarem uma proteína que estimula a resposta imunológica do corpo.**” Disponível em: <https://www.pfizer.com.br/noticias/ultimas-noticias/vacina-de-rna-mensageiro>. Acesso em: 22 jul. 2022.

metas, a serem cumpridas até o ano de 2030, das quais, a meta “3.d” trata de “assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades”. Dessa forma, torna-se relevante reestruturar a capacidade dos países, para o “alerta precoce, redução de riscos e gerenciamento de riscos nacionais e globais de saúde”. Cabe então intensificar as práticas da governança em saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

A Organização Pan-Americana de Saúde atua nos países das Américas como escritório regional da OMS, tendo como uma das suas atribuições, a de fortalecer as ações de enfrentamento de doenças em com base no RSI e atuar em parceria com a ANVISA (OPAS, 2022).

O Health System Response Monitor (HSRM) é um instrumento que ajuda os países a verificarem suas reações à pandemia COVID-19 e compartilharem suas experiências. A HSRM forneceu a matéria para análise transversal das principais questões políticas, gerando aprendizado e ajudou a confirmar a importância dos países se unirem diante de uma emergência internacional de saúde. Um dos aspectos importantes foi o gerenciamento de bloqueio e reabertura (ROZENBLUM, 2020. P. 99). Merkur *et al* (2020, p. 5) descreveram que: “The HSRM platform is an information tool that has also helped bring countries together”<sup>44</sup>.

A Marinha do Brasil, por meio de seu Programa de Integridade, está empenhada em implantar medidas e ações para garantir a qualidade da governança institucional. Nesse sentido, o seu Plano de Integridade é um dos documentos utilizados para garantir a Integridade Naval e relaciona como valores institucionais, a ética, a excelência, o trabalho em equipe, a iniciativa, o comprometimento, a abnegação, o espírito de corpo, a hierarquia e disciplina, o patriotismo, a qualidade, a responsabilidade social e a transparência. Cabe ressaltar sua relação ao estilo de gestão, à visão sistêmica e ao processo de melhoria contínua. Nesse teor, importa a promoção de melhorias na gestão, evitando os desperdícios de recursos humanos e materiais. A busca contínua por processos que ofereçam melhores condições de atendimento e resposta mais célere as ameaças inopinadas que o Brasil se depara, levando-se em consideração a importância da participação da MB no apoio as ameaças nacionais e ainda, a necessidade de manter seu pessoal íntegro, torna-se relevante usar antigas experiências (MARINHA DO BRASIL, 2018; 2021).

---

<sup>44</sup>A plataforma HSRM é uma ferramenta de informação que também tem ajudado a aproximar os países. (Tradução nossa).

O Plano Estratégico da Marinha (PEM) concebeu sete programas estratégicos objetivando às melhores práticas de governança e gestão dos recursos públicos, para prover o Brasil com uma Força Naval moderna, capacitada a proporcionar a defesa da Pátria e salvaguarda dos interesses nacionais, no mar e águas interiores. Em seu segundo capítulo, sobre o tema “ameaças”, aborda sobre a importância das pandemias provocadas pelas doenças infectocontagiosas que afetam a sociedade, impondo um rápido enfrentamento para evitar prejuízos na sociedade e econômicos (MARINHA DO BRASIL, 2020a, p.28). O Objetivo Naval 11- Aprimorar a Gestão de Pessoas, no AEN-PESSOAL-3, refere-se à necessidade de aperfeiçoar os serviços de saúde e suas infraestruturas, indicando a confecção de um Plano de Concentração Logística.

O SSM possui, como Órgão de Direção Especializada e execução técnica, a Diretoria de Saúde da Marinha (DSM), que tem o propósito de “contribuir para a eficácia do Sistema” e a tarefa de supervisionar os Subsistemas Assistencial, Médico-Pericial e de Medicina Operativa. É responsável pela aquisição de equipamentos e materiais permanentes de saúde, pela catalogação de medicamentos, artigos de saúde, substâncias e produtos químicos de uso em saúde, além de atender as tarefas previstas nas Normas e Diretrizes de Mobilização Marítimas e as demandas do Diretor-Geral de Pessoal da Marinha (DGPM). As seguintes organizações são subordinadas à DSM: Centro de Medicina Operativa da Marinha (CMOPM), Centro de Perícias Médicas da Marinha (CPMM), Centro Médico Assistencial da Marinha (CMAM), Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD) e Laboratório Farmacêutico da Marinha (LFM).

O HNMD é o único hospital de alta complexidade<sup>45</sup> da MB, estando localizado na cidade do Rio de Janeiro. A MB conta ainda com os seguintes hospitais de nível secundário: Hospital Naval de Salvador (HNSa), Hospital Naval de Recife (HNRe), Hospital Naval de Natal (HNNa), Hospital Naval de Belém (HNBe), Hospital Naval de Ladário (HNLa) e Hospital Naval de Brasília (HNBra). Para garantir a prestação de serviços de saúde em distintas regiões, possui as seguintes policlínicas: Policlínica Naval de Nossa Senhora da Glória (PNNSG), Policlínica Naval de Niterói (PNN), Policlínica Naval de Campo Grande (PNCG), Policlínica Naval de

---

<sup>45</sup>“conjunto de procedimentos que envolvem alta tecnologia e alto custo, objetivando propiciar à população acesso a serviços qualificados, integrando os aos demais níveis de atenção à saúde (atenção básica e de média complexidade” (MARINHA DO BRASIL, 2022, p.29).

Manaus (PNMa), Policlínica Naval de São Pedro da Aldeia (PNSPA) e Policlínica Naval de Rio Grande (PNRG), e ainda, o Ambulatório Naval da Penha.

Conforme descrito no Plano Assistencial para o Serviço de Saúde da Marinha (MARINHA DO BRASIL, 2022, p.16-17), a governança em saúde, tem as seguintes proposições: incentivar a cultura avaliativa dos gestores para os serviços de saúde; fomentar a cultura avaliativa nas organizações de saúde; ser instrumento de apoio à gestão do SSM; produzir conhecimento qualitativo da Rede Integrada de Atenção à Saúde do Sistema de Saúde da Marinha (RIASSSM); implementar padrões de conformidade dos serviços de saúde; aferir a satisfação dos usuários do SSM; identificar oportunidades e possibilidades de melhoria. As seguintes grandezas estão alinhadas à governança voltada para resultados: avaliação; acesso; efetividade; eficiência; adequação; continuidade e aceitabilidade. Cumpre ressaltar que os investimentos no SSM seguem os seguintes parâmetros:

Perfil demográfico da região; perfil epidemiológico da população a ser coberta; características quantitativas e qualitativas da rede privada de saúde na área geográfica e os principais direcionadores de custos da região; desempenhos técnico, econômico e financeiro da OMH/OMFM no período anterior; previsão dos recursos alocados no SSM; possibilidade de atendimento por serviços prestados por outras Forças; crescimento do volume de recursos exigido para a atenção à saúde em função do efetivo, da distribuição dos usuários, de novas unidades operativas, que foram consolidadas nas metas prioritárias da Marinha voltadas para a saúde (PROSAÚDE); e do envelhecimento dos usuários do SSM e da incorporação tecnológica (MARINHA DO BRASIL, 2022, p.16-17).

Conforme descrito na PASSM, para garantir o atendimento das novas propostas para o SSM, torna-se substancial a ampliação dos serviços, exigindo infraestruturas adequadas. Nesse sentido, o PROSAÚDE possibilita o aumento do investimento nessa área.

Finalizando, entende-se a governança em saúde como a destreza na gerência estratégica dos serviços de saúde, com equidade, transparência, responsabilidade e eficiência, centralizando os resultados na qualidade de atendimento aos usuários e na capacitação profissional. A governança do SSM possui uma distinta preocupação com a segurança em saúde de seus usuários, estabelecendo novas propostas para alcançar a integração sistemática, vislumbrada pela PASSM atual. Nesse sentido, a preocupação com a capacidade de atendimento corrobora com a doutrina da OMS, destacada pelas lições aprendidas durante a pandemia COVID-19.

O próximo capítulo será dedicado à abordagem das experiências dos representantes das Unidades de Saúde da MB, durante o enfrentamento da pandemia.

## **4 DESAFIOS E LIÇÕES APRENDIDAS NO ENFRENTAMENTO À PANDEMIA COVID-19 NA MB**

Neste capítulo, objetivou-se descobrir os efeitos da pandemia COVID-19 nas OMH da MB. Em vista disso, uma entrevista inicial foi realizada com os gestores que lideraram os desafios do combate ao SARS-CoV-2, em suas unidades, nas distintas regiões geográficas brasileiras. Após análise das entrevistas, um questionário foi aplicado para destacar os principais desafios experimentados pelas OMH.

### **4.1 Análise das entrevistas**

Uma entrevista inicial, cujas perguntas estão no APÊNDICE B, teve o propósito de coletar dados referentes aos principais impactos, desafios e lições aprendidas no SSM durante o enfrentamento à pandemia COVID-19, em 2020 e 2021, sendo respondida por 14 Oficiais do CSM, entre Diretores de OMH Distrital, Diretor do HNMD, Chefes de Departamentos e integrante da Operação Grande Muralha (ANEXO A).

Percebe-se que a maioria das ações de enfrentamento ao SARS-CoV-2 iniciaram entre fevereiro e abril de 2020. As OMH das cidades do Rio de Janeiro (RJ), Belém (PA), Manaus (AM), Recife (PE), Salvador (BA) e Brasília (DF) iniciaram as ações em fevereiro daquele ano, enquanto as OMH de Ladário (MS) e Natal (RN) iniciaram em março. A PNSPA, localizada na região dos Lagos, iniciou as ações em abril de 2020. Cabe ressaltar que o primeiro caso notificado no Brasil, ocorreu em 26 de fevereiro de 2020, em São Paulo e o primeiro caso notificado na MB foi em 15 de março, na cidade de Brasília. Naquela data, a OMS registrava 173.221 casos confirmados (Europa: 125.453; Mediterrâneo Oriental: 9.765; Américas: 32.178; Pacífico Ocidental: 3.878; Sudeste Asiático: 1231; e África: 716) e 8.424 mortes (WHO, 2022).

A análise das terceira e quarta perguntas, destacadas nos GRAF. 3 e 4 (ANEXO A), demonstrou que entre as dificuldades experimentadas, a principal foi referente aos leitos clínicos ou de UTI (78,6%), seguida de profissionais de saúde sem experiência em suporte avançado de vida (57,1%). Ademais, foram apontados equipamentos em quantidades insuficientes (7,1%) e suporte de gases medicinais (7,1%). O comprometimento psicológico da

tripulação (14,3%), a ausência de tratamento definido (14,3%), o adoecimento da tripulação (7,1%) foram registrados como dificuldades observadas.

Pode-se notar que os desafios apresentados pelos Oficiais da MB equiparam-se aos verificados no SUS e sistemas de saúde dos países internacionais como as principais dificuldades que os gestores precisaram combater durante a pandemia.

Na quinta pergunta analisada, 64,3% dos entrevistados conheciam os planos de enfrentamento da MB, elaborados com as orientações para o enfrentamento à pandemia.

Concentrando as respostas formuladas pelos gestores, na sexta e sétima perguntas, pode-se verificar as seguintes lições aprendidas durante o enfrentamento à pandemia COVID-19, e sugestões de aprimoramentos para o SSM:

- a) A interoperabilidade com outros Hospitais das Forças Armadas foi uma conduta decisiva para permitir atendimento segregado dos usuários não COVID-19 e COVID-19;
- b) A logística de envio de EPI e equipamentos, pela DSM, foi fundamental, uma vez que os fornecedores regionais estavam sem estoque;
- c) O treinamento periódico com todos os profissionais de saúde, tanto quanto ao uso de EPI quanto para Suporte Avançado de vida (SAV) deve ser continuado;
- d) Investimento na estrutura dos hospitais para atender às normas da Resolução de Diretoria Colegiada (RDC);
- e) Estruturas hospitalares duais que permitam adaptações de acordo com as situações, como pandemias e outras calamidades públicas;
- f) Ampliação do relacionamento com sistemas logísticos;
- g) Gerenciamento de leitos de UTI e reserva de equipamentos necessários para SAV;
- h) Manutenção de um estoque de insumos para suprir aumento repentino na demanda;
- i) Reserva de equipamentos médicos;
- j) Ampliação de recursos tecnológicos, com uso de plataformas de videoconferências, telessaúde e telemedicina;
- k) Aperfeiçoamento da logística de transporte de pacientes graves e ampliação do credenciamento de leitos de terapia intensiva em Organizações de Saúde Externas (OSE);
- l) Aperfeiçoamento da estruturação dos planos de referência e contrarreferência, entre as unidades;
- m) Fortalecimento dos cuidados com a saúde mental;
- n) Incremento das políticas de saúde para rápida mobilização, em casos de pandemias;

- o) Utilização do trabalho híbrido para algumas atividades;
- p) Estímulo da cooperação, empatia e resiliência das equipes;
- q) Disponibilização de sistemas de informação completos com catalogação de materiais críticos, que possam ser remanejados de acordo com as necessidades e mapeamento dos leitos do SSM e prontuários informatizados;
- r) Sistema de comunicação com os usuários do SSM mais fortalecido;
- s) Estabelecimento de um núcleo geral que possa acompanhar os diversos agravos a saúde em todas as regiões, com controle estatístico, apoio, adestramentos, protocolos clínicos, fornecimentos de equipamentos e insumos necessários, conforme a demanda apresentada;
- t) Estabelecimento de um grupo de crise, com linha direta para os gestores, oferecendo suporte técnico, jurídico e administrativo, além de incentivo às trocas de informações entre os Hospitais Distritais;
- u) Ampliar a disponibilidade da especialidade em medicina de emergência e intensiva, nos Hospitais Navais.

As sugestões fornecidas pelos gestores das OMH da MB ajustam-se às recomendações evidenciadas por autores nacionais e internacionais para aprimoramento da capacidade de resposta, conforme observado nos capítulos prévios.

#### **4.2 Análise dos questionários**

Em adição as entrevistas, um questionário foi elaborado com objetivo de ampliar as informações a respeito dos desafios enfrentados, em 2020 e 2021. O questionário, com dezesseis perguntas objetivas foi respondido por nove oficiais e encontra-se disponibilizado no APÊNDICE C.

Dentre os que contribuíram com as respostas, seis (66,7%) eram Chefes de Departamento das OMH, dois atuavam na direção e um atuava como encarregado da divisão de medicina, das seguintes OMH: PNMa (9°DN); PNSPA (1°DN); PNNSG (1°DN); HNMD (1°DN); HNBe(4°DN); HNRe (3°DN); HNSa (2°DN); HNNa (3°DN); e PNRG (5°DN)<sup>46</sup>.

---

<sup>46</sup>1° Distrito Naval: Rio de Janeiro, Espírito Santo e sudeste de Minas Gerais. Ele é o Distrito sede da Marinha do Brasil; 2° Distrito Naval: Bahia, Sergipe, norte e sudoeste de Minas Gerais; 3° Distrito Naval: Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas; 4° Distrito Naval: Amapá, Pará, Maranhão e Piauí. 5° Distrito Naval: Rio Grande do Sul e Santa Catarina; 6° Distrito Naval: Mato Grosso e Mato Grosso do Sul; 7° Distrito Naval:

Referente às questões terceira e quarta, observou-se que todas as Unidades que participaram do questionário (HNMD, HNBe, HNRe, HNSa, HNNa, PNSPA, PNMa, PNNSG, PNRG) possuem atendimento médico ambulatorial, porém, 22,2% não possuem atendimento de emergência médica (PNSPA e PNNSG) (GRAF. 8 e 9, ANEXO B).

As OMH que não possuem emergência encaminham seus pacientes para outro Hospital da MB, das Forças Armadas ou para Organizações Civas de Saúde (OCS) credenciadas, como disposto da quinta questão (GRAF. 10, ANEXO B).

Desta feita, a MB garante atendimento completo à família naval, em todas as localidades, por meio de serviços próprios ou com serviços externos que complementam seus atendimentos, quando necessário.

O número de usuários adultos na área de abrangência das unidades hospitalares distritais varia entre 5.000 e mais de 30.000. Em 33,3% das áreas Distritais (HNRe, PNMa e PNRG) possuem entre 5.000 e 10.000 usuários; 22,2% (HNBe e HNSA), entre 10.000 e 15.000 usuários; 11,1% (PNSPA), entre 15.000 e 20.000 usuários; 11,1% (HNNa), entre 20.000 e 30.000 usuários e 22,2% (HNMD e PNNSG) possuem acima de 30.000 usuários. O maior número de usuários está concentrado na área do 1º Distrito Naval (HNMD, PNNSG e PNSPA).

A sétima questão abordou o número de leitos clínicos nas OMH, onde pode-se observar que dentre as organizações avaliadas, cinco (55,5%) contemplam até 20 leitos clínicos para internação, três (33,3%) OMH possuem entre 21 e 46 leitos, e apenas uma unidade, o HNMD, possui entre 351 e 500 leitos de internação, sendo a única OMH que realiza procedimentos de alta complexidade da MB (GRAF. 12, ANEXO B).

Após a identificação da capacidade instalada de leitos hospitalares, torna-se importante verificar o quantitativo de leitos de SAV, que são utilizados em casos de necessidade de tratamento de insuficiência respiratória, que é uma complicação do SARS-CoV-2, com indicação de suporte ventilatório por meio de equipamentos como ventiladores e aspiradores.

Dessa forma, ao examinar as respostas da oitava questão (ANEXO B), destacada no GRAF. 13, observa-se que 22,2% das OMH não possuem leitos de SAV, 44,4% possuem até 5 leitos de SAV, 22,2% possuem entre 6 e 10 leitos de SAV e somente o HNMD, no Rio de

---

Tocantins, Goiás e Distrito Federal; 8º Distrito Naval: São Paulo, Paraná e sul de Minas Gerais; e 9º Distrito Naval: Roraima, Acre, Amazonas e Rondônia". Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/sspm/?q=noticias/voc%C3%AA-sabe-o-que-%C3%A9-um-distrito-naval-dn>>. Acesso em: 10 ago. 2022.



Janeiro, possui entre 21 e 49 leitos de SAV. Cabe ressaltar que as unidades que não possuem internação com SAV estão localizadas fora da cidade do Rio de Janeiro e dependem das organizações externas ou transferência para o HNMD, quando possível.

Na análise das nona e décima questões, percebe-se que em 44,4% das unidades, o quantitativo de leitos clínicos existentes, tanto em 2020, quanto em 2021, não foi suficiente para o enfrentamento da pandemia (PNMa, HNNa e HNSa) (GRAF. 14 e 15, ANEXO B).

Na análise da questão onze, referente ao número de leitos de SAV, em 2020, nota-se que em 66,7% das OMH, o número de leitos de SAV não foi suficiente para internação dos casos graves, sendo necessário ampliar com instalação de até dez leitos. Cabe ressaltar, conforme apresentado nas questões anteriores, que essas OMH encaminhavam os pacientes para outras Unidades, quando necessário (MB, FFAA ou OCS) (GRAF. 16, ANEXO B).

Em relação ao número de leitos de SAV, em 2021, observado no GRAF. 17 (ANEXO B), nota-se que 55,6% das OMH consideraram o número de leitos com SAV insuficiente para o atendimento dos casos COVID-19.

Na análise das questões 14, 15 e 16, observa-se que a maioria das OMH precisou ampliar a capacidade de leitos de SAV para atender os casos graves de COVID-19, e que as dificuldades para a ampliação foram: falta de espaço para instalação dos leitos; equipe de enfermagem especializada insuficiente; equipe médica insuficiente; falta de equipamentos de SAV e falta de rede de gases. Esses dados estão de concordantes com a pesquisa bibliográfica realizada (GRAF. 19, 20 e 21, ANEXO B).

No sentido de explorar com mais detalhes as OMH, vale ressaltar aspectos individuais analisados nos questionários, a seguir destacados:

O HNBe, no 4º Distrito Naval, atende entre 10.000 e 15.000 usuários, possui entre 21 e 46 leitos clínicos e entre 6 e 10 leitos de SAV. Em relação aos leitos clínicos, descreveram que foram suficientes para os atendimentos, porém, referente aos leitos de SAV, foi necessário ampliar até 10 leitos, em 2020. Informou que a falta de rede de gases medicinais e de equipamentos de SAV foram as principais dificuldades para prontificar as ampliações.

O HNRe, no 3º Distrito Naval, atende entre 5.000 e 10.000 usuários, possui entre 21 e 46 leitos clínicos e até 5 leitos de SAV. Os leitos clínicos foram suficientes para as internações, em 2020 e 2021, assim como, os leitos de SAV, porém registrou ampliação dos leitos de SAV, informando que a falta de equipe médica e de enfermagem especializadas foram as principais dificuldades.

O HNSa, no 2º Distrito Naval, é responsável pela cobertura de 10.000 a 15.000 usuários. Possui entre 21 e 46 leitos clínicos de internação e entre 06 e 10 leitos de SAV. Respondeu que nem os leitos clínicos e nem os leitos de SAV foram suficientes em 2020 ou 2021, sendo necessário ampliar cerca de 20 leitos. As dificuldades apontadas para a ampliação foram a falta de equipes de médicos e enfermeiros especializados.

O HNNa, no 3º Distrito Naval, é responsável pela cobertura de 15.000 a 20.000 usuários. Sua unidade possui até 20 leitos clínicos para internação e até 5 leitos de SAV. Informou que o quantitativo de leitos clínicos e de SAV não foram suficientes, em 2020 e 2021, sendo necessária a ampliação até 10 leitos de SAV. Registrou como as principais dificuldades para aumentar o número de leitos de SAV, a falta de espaço e a falta de rede de gases medicinais.

A PNMa, no 9º Distrito Naval, possui entre 5.000 e 10.000 usuários e sua unidade contempla até 20 leitos clínicos, sem leitos de SAV. Descreveu que durante a pandemia, os leitos clínicos não foram suficientes nos dois anos, com dificuldade para ampliação pela falta de espaço físico e pela falta de equipe médica especializada. Destacou que os pacientes eram transportados para outras localidades, em UTI aérea.

A PNSPA, do 1º Distrito Naval e localizada na Região dos Lagos, possui entre 20.000 e 30.000 usuários. Sua unidade contempla até 20 leitos clínicos de internação. Não possui estrutura física para leitos de SAV e nem equipe especializada. Os pacientes são transferidos para OCS, em casos de emergências.

A PNRG, no 5º Distrito Naval, possui entre 5.000 e 10.000 usuários e não possui leitos de internação. Os pacientes são transferidos para OCS.

O HNMD, no 1º Distrito Naval, possui acima de 30.000 usuários. Sua unidade hospitalar contempla entre 351 e 500 leitos clínicos e entre 21 e 49 leitos de SAV. Os leitos clínicos foram suficientes para os atendimentos, em 2020 e 2021, porém os leitos de SAV não foram suficientes, sendo necessário ampliar sua capacidade. As principais dificuldades enfrentadas foram deficiência de equipe de enfermagem e de equipamentos de SAV.

Compilando os dados pesquisados, verifica-se alguns pontos importantes que merecem destaque. Considerando que, em uma população de 10.000 habitantes, calcula-se a necessidade de 30 leitos hospitalares e 3 leitos de UTI, conforme preconizado pelo MS, as OMH cumprem o quantitativo de leitos clínicos e de SAV necessários para o número de usuários regionais, exceto os que não possuem leitos de internação, porém, estes utilizam

redes credenciadas. Dessa forma, a pandemia COVID-19 venceu as expectativas médias normatizadas, ao ultrapassar a demanda verificada em situações críticas anteriores. Esses dados estão consonantes os sistemas de saúde mundiais, inclusive com os países que possuem maior investimento em saúde.

## 5 CONCLUSÃO

As pandemias são ocorrências seculares. Doenças como SARS, MERS e gripe aviária propagaram-se por diversas regiões nas últimas décadas, sendo mais frequentes nas regiões carentes, porém, a pandemia do novo coronavírus tornou-se assunto de maior interesse mundial, pela velocidade de transmissão entre seres humanos, mesmo em regiões desenvolvidas, e pela intensidade do comprometimento clínico com necessidade de hospitalização. Verificou-se que mesmo com o avanço científico, as epidemias e pandemias permanecem recorrentes, desafiando os sistemas de saúde e gerando implicações políticas e econômicas na sociedade.

Um conjunto de novos casos de "pneumonia viral" notificados em 31 de dezembro de 2019, em Wuhan, na China, evoluiu com rápida transmissão e necessidade de hospitalização dos pacientes, provocando alarme na OMS, que ativou seus comitês de controle e planos de pesquisas. Em trinta dias, o surto foi considerado uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional.

Os planejamentos estratégicos Estatais baseados nas experiências das pandemias anteriores não foram satisfatórios para combater a doença. Ademais, ficou claro que os investimentos em saúde foram insuficientes, e as unidades hospitalares sentiram-se sobrecarregadas com a alta demanda de pacientes. A velocidade de propagação do vírus superou, consideravelmente, a evolução das pesquisas científicas em busca de tratamentos e vacinas e a capacidade de coleta de dados em tempo real, fundamental para apoio às tomadas de decisões.

O principal impacto internacional observado foi a taxa de internação em leitos de cuidados intensivos, provocando urgência logística para monitorar e ampliar a capacidade dos centros de atendimento COVID-19. Foram necessárias providências imediatas para administrar a internação hospitalar dos pacientes mais graves, seja por meio de transporte para regiões com menos casos, utilizando meios como TAV, aviões e helicópteros militares e civis, ou utilização de navios de guerra e hospitais de campanha instalados nas áreas de maior ocorrência, para ampliação da capacidade de atendimento. A expansão dos leitos implicou na necessidade de número adicional de equipamentos médicos e de profissionais de saúde, sendo que certos governos aumentaram a carga horária desses profissionais, ocasionando

desgastes emocionais ou afastamentos pela própria doença. Os países com elevado investimento em saúde foram afetados pela alta mortalidade, porém, conseguiram se reestruturar, como a Alemanha, que com uma taxa de internação superior à capacidade de internação, utilizou recursos digitais para acompanhar suas taxas de ocupação de leitos e ampliar ou transferir pacientes para outras regiões. A Itália foi exemplo de resposta à pandemia com o projeto "Hospital do Futuro", garantindo maior capacidade de leitos.

Outros impactos relacionados foram: a interrupção de tratamentos regulares de saúde, a mudança do perfil individual com afastamento social pelo receio do contágio, as tensões políticas, a redução da produção econômica, a carência de equipamentos médicos no mercado e a desinformação, agravando o fator emocional.

Para fazer frente a esses impactos foram importantes: a solidariedade, o avanço tecnológico, permitindo conexões virtuais e monitoramento de dados, as parcerias entre diversos atores e o apoio das Forças Armadas nos processos de descontaminação, nas instalações de hospitais de campanha ou modulares, na produção de EPI e equipamentos de saúde, na utilização de seus meios para transporte e atendimentos e na rapidez das reações logísticas e do pessoal treinado para guerras.

O Brasil criou o Grupo de Emergências em Saúde Pública para condução das ações preventivas, em janeiro, e declarou Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), em 03 de fevereiro de 2020. O maior impacto nacional verificado foi na capacidade de leitos de cuidados intensivos, sendo necessário realocação de recursos para garantir ampliação da capacidade, principalmente no terceiro trimestre de 2020. Essa situação crítica foi experimentada por cada região geográfica em meses diferentes de 2020, e, nacionalmente, em 2021.

A medida do Presidente da República do Brasil foi ativar, em 16 de março de 2020, o "Gabinete de Crise", e, em sequência, o MD ativou medidas emergenciais por meio da Operação COVID-19, com tarefas de apoio à segurança pública, emprego de meios de defesa biológica para descontaminação de materiais, apoio logístico, inteligência, comunicações e interação com órgãos competentes, instalação de hospitais de campanha, transferência de pacientes e assistência médica. Essas medidas foram determinantes para possibilitar reações mais rápidas aos efeitos da pandemia. As Forças Armadas foram empregadas com a mestria dos treinamentos de guerra, por sua capacidade de planejamento, mobilidade e qualificação dos militares.

Prontamente, a Marinha do Brasil ativou a Operação Grande Muralha com a missão de ampliar a capacidade de resposta do SSM e garantir o atendimento à Família Naval, em seus Distritos Navais. Nesse contexto, o SSM, que tem como Órgão de Direção especializada e execução técnica, a DSM, e em consonância com a OMS, atuou com o propósito de garantir a capacidade de atendimento aos seus usuários.

Por meio das entrevistas e questionários direcionados aos oficiais de saúde com cargos de gestão, na MB, observou-se que a principal dificuldade durante o enfrentamento da pandemia foi referente à capacidade de leitos de internação, em consonância com serviços de saúde mundiais e nacionais. A ampliação de leitos intensivos foi necessária e as maiores dificuldades para a execução foram: falta de espaço para instalação dos leitos; equipe de enfermagem especializada insuficiente; equipe médica insuficiente; falta de equipamentos de SAV e dificuldade para instalação da rede de gases.

As lições que merecem destaque são: a interoperabilidade com hospitais das Forças Armadas permitiu expansão da capacidade de atendimento, a logística de envio de materiais e equipamentos de forma centralizada favoreceu o abastecimento das unidades, o treinamento periódico dos profissionais de saúde em atendimento de emergências é necessária, a ampliação das unidades hospitalares deve ser priorizada, principalmente em regiões mais afastadas, utilizando modelos horizontais, de fácil adaptação para segregação de doenças infecciosas.

As estruturas hospitalares distritais antigas dificultam a modernização e ampliação predial. Dessa forma, vislumbra-se a construção de unidades hospitalares modulares, de pequenas ou médias estruturas, que possam ser usadas para atendimentos de emergências ou campanhas diversas, conforme a necessidade. A busca por modelos de caráter dual, preconizados nos antigos hospitais da febre e nos modernos hospitais do futuro, podem ser mais bem estudados para instalação nas proximidades das OMH, com intuito de aumentar a capacidade hospitalar em situações de surtos, pandemias ou catástrofes, ou, em condições normais, aproveitados para campanhas de vacinação, doações de sangue, ou Ações Cívico-Sociais.

Torna-se imprescindível investimento estratégico em saúde, com aprimoramento da governança e dessa forma, apresento as seguintes propostas: Estabelecimento de um Núcleo de Controle Epidemiológico e Logístico para Saúde, de forma a acompanhar surtos, epidemias, pandemias internacionais e nacionais, coordenadas pela DSM, com a missão de

detectar precocemente os agravos à saúde, permitindo preparo adequado das unidades afetadas; utilização de tecnologias avançadas, no modelo do Hub de Inteligência Pandêmica e Epidêmica da OMS para controle dos casos; centralização da logística de aquisição de equipamentos de saúde, pelo núcleo, com o propósito de garantir o fornecimento dos produtos necessários para cada região distrital; e expansão hospitalar modular para garantir capacidade de atendimento.

Pandemias são recorrentes e assim, a monitorização centralizada das informações, por meio da coleta de dados estatísticos e as ações decorrentes regionais, associadas ao apoio logístico direcionado, conforme a demanda local, promoverá ações precoces. Além disso, a ampliação da capacidade de atendimento por meio de hospitais modulares de construção simples e que permitam adaptações conforme a necessidade, proporcionará garantia dos espaços para atendimento e internações.

Por fim, este estudo atendeu ao objetivo principal de analisar, a nível nacional e internacional, os impactos e lições aprendidas pelas Organizações Militares Hospitalares (OMH) Distritais da Marinha do Brasil (MB), durante a pandemia COVID-19, em 2020 e 2021, em especial no que se referiu à capacidade de internação hospitalar.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA (Brasil). Regulamento Sanitário Internacional RSI – 2005. **Diário Oficial da União**: seção 1, [Brasília, DF], 10. Jul. 2009. Versão em português aprovada pelo Congresso Nacional. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/paf/regulamento-sanitario-internacional/>. Acesso em: 15 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. **Resolução nº 7**: Dispõe sobre os requisitos mínimos para funcionamento de Unidades de Terapia Intensiva e dá outras providências. Brasília, DF: Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2010. 12 p. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes/dahu/rdc-7.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2022.

ALTAMIRA, Fernando Olalde. Actuación de las fuerzas armadas españolas en la lucha contra el coronavirus. **Observatório Militar da Praia Vermelha**. Rio de Janeiro: ECEME. 2020. Disponível em: <http://ompv.eceme.eb.mil.br/conflitos-belicos-e-terrorismo/a-doutrina-o-preparo-e-o-emprego-de-forcas-armadas-no-enfrentamento-a-pandemia-covid-19/analises?id=348>. Acesso em: 23 jul. 2022.

BARBAZZA, Erica; TELLO, Juan E. A review of health governance: definitions, dimensions and tools to govern. **Health Policy**, v. 116, n. 1, p. 1-11, maio 2014. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0168851014000207?via%3Dihub>. Acesso em: 22 jul. 2022.

BESSA, Liz. Surto, epidemia e pandemia: qual a diferença? **Politize!**, Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://www.politize.com.br/surto-epidemia-e-pandemia-diferenca/>. Acesso em: 14 maio 2022.

BIGONI, Alessandro *et al.* Brazil's health system functionality amidst of the COVID-19 pandemic: An analysis of resilience. **The Lancet Regional Health - Americas**, [S. l.], v. 10, n. 100222, p. 1-14, 1 jun. 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2667193X22000394?via%3Dihub>. Acesso em: 22 jul. 2022.

BOËNE, Bernard. The French Armed Forces in the Throes of the Coronavirus Epidemic. *In*: CARREIRAS, Helena *et al.* COVID-19 — QUE IMPACTO NAS FORÇAS ARMADAS? **IDN Brief**, Lisboa, p. 3, 29. abr. 2020. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/resrep25592>. Acesso em: 4 ago. 2022.

BOYES, Fraser *et al.* An Overview of International Military Responses to COVID-19. *In*: CARREIRAS, Helena *et al.* COVID-19 — QUE IMPACTO NAS FORÇAS ARMADAS? **IDN Brief**, Lisboa, p. 4, 29. abr. 2020. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/resrep25592>. Acesso em: 04 ago. 2022.

BRANCO, Carlos. As Forças Armadas e o Combate ao Covid-19. *In*: CARREIRAS, Helena *et al.* COVID-19 — QUE IMPACTO NAS FORÇAS ARMADAS? **IDN Brief**. Lisboa, p. 3, 29. abr. 2020. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/resrep25592>. Acesso em: 04 ago. 2022.



BRASIL. Decreto Legislativo nº 6, de 2020. Reconhece, para os fins do art. 65 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, a ocorrência do estado de calamidade pública, nos termos da solicitação do Presidente da República encaminhada por meio da Mensagem nº 93, de 18 de março de 2020. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 20 de março de 2020. Edição extra C. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/portaria/dlg6-2020.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/dlg6-2020.htm). Acesso em: 12 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. **Guia de governança e gestão em saúde**: aplicável a secretarias e conselhos de saúde. Brasília, DF: TCU; Secretaria de Controle Externo da Saúde, 2018. 112 p. Disponível em: [https://portal.tcu.gov.br/data/files/08/26/90/E1/5E43071076A7C107E18818A8/Guia\\_governanca\\_gestao\\_saude.pdf](https://portal.tcu.gov.br/data/files/08/26/90/E1/5E43071076A7C107E18818A8/Guia_governanca_gestao_saude.pdf). Acesso em: 18 jul. 2022.

BRICONGNE, Jean-Charles; MEUNIER, Baptiste. **The best policies to fight pandemics**: Five lessons from the literature so far. Paris: CEPR, 2021. Disponível em: <https://cepr.org/voxeu/columns/best-policies-fight-pandemics-five-lessons-literature-so-far>. Acesso em: 25 jul. 2022.

CAMPBELL, G.L; DENNIS, D.T. Peste e outras infecções por Yersínia. In: FAUCI, Anthony S. et al. **Harrison Princípios da Medicina Interna**. 14. ed. Rio de Janeiro: Editora McGraw-Hill, 1998. v. 1, p. 1043 – 1051.

CARRAPATO, Pedro; CORREIA, Pedro; GARCIA, Bruno. Governança na saúde: os desafios da operacionalização. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 66-79, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/sFPKcYwRJNrSnb6T8NC933G/?lang=pt>. Acesso em: 23 jul. 2022.

CARREIRAS, Helena *et al.* COVID-19 — QUE IMPACTO NAS FORÇAS ARMADAS? **IDN Brief**, Lisboa, 2020. p. 9. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/resrep25592>. Acesso em: 4 ago. 2022.

CASTRO, João Jácome. A Pandemia COVID-19 e o Serviço de Saúde Militar: Breve Visão Panorâmica. In: CARREIRAS, Helena *et al.* COVID-19 — QUE IMPACTO NAS FORÇAS ARMADAS? **IDN Brief**, Lisboa, PT, 29. abr. 2020. p. 5. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/resrep25592>. Acesso em: 04 ago. 2022.

CHAVES, Luisa Arueira *et al.* Desabastecimento, uma questão de saúde pública global: sobram problemas, faltam medicamentos. 2022. P.104-113. In: PORTELA, M. C.; REIS, L. C. G.; LIMA, S. M. L. (eds.) **Covid-19**: desafios para a organização e repercussões nos sistemas e serviços de saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2022. Disponível em: [https://play.google.com/books/reader?id=4fVbEAAAQBAJ&pg=GBS.PA111.w.4.8.3\\_83&hl=pt-BR&printsec=frontcover](https://play.google.com/books/reader?id=4fVbEAAAQBAJ&pg=GBS.PA111.w.4.8.3_83&hl=pt-BR&printsec=frontcover). Acesso em: 24 fev. 2022.

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES (COTER). **EB e a resposta à Pandemia da COVID-19.**, [S. l.], 2020. Disponível em: <http://www.coter.eb.mil.br/index.php/noticias-do-covid-19/790-o-eb-e-a-resposta-a-pandemia-da-covid-19>. Acesso em: 22 jul. 2022.

CONCEIÇÃO, Pedro *et al.* HUMAN DEVELOPED REPORT 2021/2022: Uncertain Times, Unsettled Lives Shaping our Future in a Transforming World. **United Nations Development Programme (UNDP)**. New York: 2021. p. 1-307. Disponível em: <https://report.hdr.undp.org/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

CORMAN, Victor *et al.* **Diagnostic detection of Wuhan coronavirus 2019 by real-time RTPCR**: Protocol and preliminary evaluation. Berlin: [s. n.], 2020. Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/wuhan-virus-assay-v1991527e5122341d99287a1b17c111902.pdf?sfvrsn=d381fc88\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/wuhan-virus-assay-v1991527e5122341d99287a1b17c111902.pdf?sfvrsn=d381fc88_2). Acesso em: 20 fev. 2022.

CRUZ, Paulo. Reserva Estratégica do Medicamento: uma ferramenta (in)vulgar. *In*: CARREIRAS, Helena *et al.* COVID-19 — QUE IMPACTO NAS FORÇAS ARMADAS? **IDN Brief**, Lisboa, PT, 29. abr. 2020. P. 9. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/resrep25592>. Acesso em: 04 ago. 2022.

**Ebola**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/e/ebola-1>. Acesso em: 20 fev. 2022.

ENCONTRO DE HOSPITAIS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 18, 2022, Armação de Búzios, RJ: AHERJ.

ESCOLA SUPERIOR DE GUERRA. **Fundamentos do Poder Nacional**. Rio de Janeiro: 2019. 164 p. Disponível em: <https://www.gov.br/esg/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/fundamentos-do-poder-nacional/FPN2022.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2022.

ETIMOLOGIA. *In*: HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Minidicionário Houaiss de Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. p. 187.

FAUCI, Anthony S *et al.* **Harrison**: Medicina Interna. 14. ed. Rio de Janeiro: Mc Grow-Hill Interamericana do Brasil, 1998. v. 2, 2967 p.

FGV. Atlas Histórico do Brasil. *In*: **Atlas Histórico do Brasil**. [S. l.], [2022]. Disponível em: <https://atlas.fgv.br/>. Acesso em: 23 jul. 2022.

FIOCRUZ. **Por que o novo vírus recebeu o nome de Covid-19?** [Rio de Janeiro], 03 fev. 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/pergunta/por-que-doenca-causada-pelo-novo-coronavirus-recebeu-o-nome-de-covid-19>. Acesso em: 20 fev. 2022.

FORBES. **Mundo está sob risco de pandemias e morte de milhões**. [S. l.], 2019. Disponível em: <https://forbes.com.br/colunas/2019/09/mundo-esta-sob-risco-de-pandemias-e-morte-de-milhoes/>. Acesso em: 17 abr. 2022.

FRANÇA, Júnia Lessa *et al.* **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. 7. ed. Belo Horizonte: Ed. UFMG.

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. **Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas**. 8. ed. rev. Belo Horizonte: UFMG, 2009. 257 p.

GATES, BILL. The Next outbreak? We're not ready. *In*: **TED TALK 2015**. YouTube, 03/04/2015. Vídeo (9 min.). som. color. Disponível em: <https://www.bing.com/videos/search?q=tet+2015+bill+gates&&view=detail&mid=FB44805E73BD399AADE2FB44805E73BD399AADE2&&FORM=VRDGAR&ru=%2Fvideos%2Fsearch%3Fq%3Dtet%2B2015%2Bbill%2Bgates%26FORM%3DHDRSC3>. Acesso em: 16 mar. 2022.

GATES, Bill. **Bill Gates: We can make COVID-19 the last pandemic**. TED Talk, [S. l.: s. n.], 2022. 1 vídeo (15 min.). Disponível em: [https://www.ted.com/talks/bill\\_gates\\_we\\_can\\_make\\_covid\\_19\\_the\\_last\\_pandemic](https://www.ted.com/talks/bill_gates_we_can_make_covid_19_the_last_pandemic). Acesso em: 03 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. Let's make this the last pandemic. **GatesNotes**, [S. l.], 30 apr. 2022. Disponível em: <https://www.gatesnotes.com/Health/Lets-make-this-the-last-pandemic>. Acesso em: 3 jul. 2022.

GHEBREYESUS, Tedros Adhanom. **WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV)**. Geneva; Switzerland, 30 jan.2020. Disponível em: [https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-statement-on-ihr-emergency-committee-on-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Acesso em: 22 fev. 2022.

GLOBAL PREPAREDNESS MONITORING BOARD (GPMB). **From worlds apart to a world prepared: Executive Summary 2021**. Geneva: GPMB, 2021. Disponível em: [https://www.gpmb.org/docs/librariesprovider17/default-document-library/gpmb-annual-report-execsummary-2021.pdf?sfvrsn=b56d4ae2\\_48](https://www.gpmb.org/docs/librariesprovider17/default-document-library/gpmb-annual-report-execsummary-2021.pdf?sfvrsn=b56d4ae2_48). Acesso em: 17 jul. 2022.

GLOBAL PREPAREDNESS MONITORING BOARD (GPMB). A World at Risk: GPMB 2019 Annual Report. *In*: **Annual Report 2019**. GPMB, 2019. Disponível em: <https://www.gpmb.org/annual-reports/annual-report-2019>. Acesso em: 17 jul. 2022.

GRABOIS, Victor *et al*. Nota Técnica: Adaptação da capacidade hospitalar em resposta à pandemia por COVID-19. **FIOCRUZ**. Rio de Janeiro 01 maio 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/nota-tecnica-adaptacao-da-capacidade-hospitalar-em-resposta-pandemia-por-covid-19>. Acesso em 22 jul. 2022.

GRIGOLI, Maj Guilherme de Araujo; SILVA, Maj. Josias Marcos de Resende; MIGON, Cel Eduardo Xavier Ferreira Glaser. O Exército Brasileiro e a resposta à Pandemia da COVID-19: Geração de Capacidades no Comando Conjunto Leste. *In*: ARMY UNIVERSITY PRESS. **Military Review**. United States, abr. 2020. Disponível em: <https://www.armyupress.army.mil/journals/edicao-brasileira/artigos-exclusivamente-online/artigos-exclusivamente-on-line-de-2020/o-exercito-brasileiro-e-a-resposta-a-pandemia-da-covid-19/>. Acesso em: 22 jul. 2022.

GUTERRES, António. Pandemia ameaça segurança e paz globais, diz chefe da ONU. *Deutsche Welle: Made for Minds*. 10 abr. 2020. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/pandemia-amea%C3%A7a-seguran%C3%A7a-e-paz-globais-diz-chefe-da-onu/a-53087643>. Acesso em: 02 de ago. 2022.

HEALTH for All in the 21st Century - an executive summary of the WHO's draft policy. *Health for the Millions*, v. 24, n. 3, p. 5 - 7, 1998. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12293805/>. Acesso em: 03 ago. 2022.

HUMAN DEVELOPMENT REPORT (HDR). **2022 Special Report on Human Security Launch Announcement.**, [S. l.], 31 jan. 2022. Disponível em: <https://hdr.undp.org/content/2022-special-report-human-security-launch-announcement>. Acesso em: 20 jul. 2022.

INSTITUTO BUTANTAN. Início do Século XX: o Butantan e o combate à epidemia de peste bubônica. *In: Portal do Butantan*. [S. l.], 5 fev. 2021. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/inicio-do-seculo-xx-o-butantan-e-o-combate-a-epidemia-de-pesto-bubonica>. Acesso em: 14 maio 2022.

INSTITUTO BUTANTAN. **Linha do Tempo** - Disponível em: <https://linhatempo.butantan.gov.br/> Acesso em: 17 mai. 2022.

ISAKSON, James Harold. COVID-19 in the United States of America: The Military's Role in the Response. *Observatório Militar da Praia Vermelha*, Rio de Janeiro: ECEME. 2020. Disponível em: <http://ompv.eceme.eb.mil.br/conflitos-belicos-e-terrorismo/a-doutrina-o-preparo-e-o-emprego-de-forcas-armadas-no-enfrentamento-a-pandemia-covid-19/349-covid-19-in-the-united-states-of-america-the-military-s-role-in-the-response>. Acesso em: 24 jul. 2022.

JAKAB, Melitta *et al.* Managing Health Systems on a seesaw: balancing the delivery of essential health services whilst responding to COVID-19. *Eurohealth*, v. 26, n. 2, p. 63-67, 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336299/Eurohealth-26-2-63-67-eng.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2022.

JEFFERSON, Tom; HENEGHAN, Carl. COVID-19: 'Fever Hospitals'. *The Centre for Evidence-Based Medicin*, [S. l.], may 2020. Disponível em: <https://www.cebm.net/covid-19/covid-19-reestablishing-fever-hospitals/>. Acesso em: 22 jul. 2022.

JONUNG, Lars. **Sweden's constitution decides its exceptional Covid-19 policy**. 2020. Disponível em: <https://voxeu.org/article/sweden-s-constitution-decides-its-exceptional-covid-19-policy>. Acesso em: 10 jul. 2022.

LEGIDO - QUIGLEY, Helena *et al.* The resilience of the Spanish health system against the COVID-19 pandemic. *The Lancet Public Health*, v. 5, n. 5. p. e251- e252, maio. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32199083/>. Acesso em: 04 ago. 2022.

LIMA KUBO, Henrique Kazuo *et al.* Impacto da pandemia do covid-19 no serviço de saúde: uma revisão de literatura. *InterAmerican Journal of Medicine and Health*, v. 3, 26. jul. 2020.

Disponível em: <https://iajmh.emnuvens.com.br/iajmh/article/view/140>. Acesso em: 17 ago. 2022.

MADEIRA FILHO, W.; SOARES, M.M. (Org). **Pensamento Crítico e Políticas de Segurança Pública**. Rio de Janeiro: Autografia, 2021. 498 p.

MADHAV, N *et al.* Pandemics: Risks, Impacts, and Mitigation. *In*: JAMISON, DT. (ed.) *et al.* **Disease Control Priorities: Improving Health and Reducing Poverty**. 3. ed. Washington, DC: World Bank, 2017. v. 9.

MADOFF, Lawrence C; KASPER, Dennis L. Introdução às Doenças Infecciosas: Interação Hospedeiro-Parasito. *In*: FAUCI, Anthony S. *et al.* **Harrison Princípios da Medicina Interna**. 14. ed. Rio de Janeiro: Editora McGraw-Hill, 1998. v. 2. p.799-804.

MAIER, Claudia B.; SCARPETTI, Giada; WILLIAMS, Gemma A. COVID-19 Health System Response Monitor (HSRM). What strategies are countries using to expand health workforce surge capacity to treat COVID-19 patients? **European Observatory on Health Systems and Policies**. [S. l.], apr. 2020. Disponível em: <https://eurohealthobservatory.who.int/monitors/hsrcm/analyses/hsrcm/what-strategies-are-countries-using-to-expand-health-workforce-surge-capacity-to-treat-covid-19-patients>. Acesso em: 20 mar. 2022.

MARASCIULO, Marília. Como a peste bubônica fez surgir as duas instituições de pesquisa mais importantes do Brasil. **BBC News Brasil**, São Paulo, 30 maio 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-52801687>. Acesso em: 24 jun. 2022.

MARINHA DO BRASIL. Ações da Marinha do Brasil: # **Todos juntos contra o COVID-19**. [S.l.]. MB, 2020. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/combate-ao-covid19/acoes-marinha-do-brasil>. Acesso em: 22 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. Diretoria de Administração da Marinha. **Boletim da Marinha do Brasil. Tomo I (Administrativo)**. Rio de Janeiro: 2018. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dadm/sites/www.marinha.mil.br.dadm/files/BolAdm122018.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. **Novo Coronavírus: Manual de Pronto-Use da Marinha do Brasil**. Unidos nesse combate. "Serenidade, firmeza e Perseverança". [S. l.: Marinha do Brasil], [2020]. p.3. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/sites/default/files/covid19-manual-de-pronto-uso-da-mb.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano Assistencial do Sistema de Saúde da Marinha (PASSM) 2021-2024**. Rio de Janeiro: Marinha do Brasil, 2022.

\_\_\_\_\_. **Plano Estratégico da Marinha (PEM 2040)**. Brasília, DF: Estado Maior da Armada, 2020(a). 88 p.

MARINHA DO BRASIL. Portaria nº 28, de 08 de setembro de 2021. Institui a Unidade de Gestão da Integridade responsável pela coordenação da estruturação, execução e monitoramento do Programa de Integridade no âmbito da Marinha do Brasil. **Diário Oficial da União**: seção 1, 09 de setembro de 2021, p. 12. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/diarios/documentos/1277570483/portaria-n-28-09-09-2021-ato-publicado-no-dou>. Acesso em: 26 jul. 2022.

MERKUR, Sherry et al. Lessons from the first wave: the COVID-19 Health System Response Monitor (HSPM) an evidence resource and a source of analysis. **Eurohealth**, v. 26, n. 2, p. 5-9, 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/336282/Eurohealth-26-2-5-9-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Secretaria de Política Econômica. **Nota Informativa**. Impactos Econômicos da COVID-19, BRASIL, p. 1-10, 13 maio 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/notas-informativas/2020/nota-impactos-economicos-da-covid-19.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Infoms.saude.gov.br**. Painel COVID-19 leitos. [S.l.]. Secretaria de Atenção Especializada – SAES, 2022. Disponível em: [https://infoms.saude.gov.br/extensions/Leitos\\_C19/Leitos\\_C19.html](https://infoms.saude.gov.br/extensions/Leitos_C19/Leitos_C19.html). Acesso em: 18 maio 2022.

\_\_\_\_\_. **GOV.BR**. Informes diários COVID-19. [S. l.]. Publicado em 26/05/2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/informes-diarios-covid-19/>. Acesso em: 24 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. **Guia para Investigações de Surto ou Epidemias**. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis – Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018. 64 p.: II. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_investigacao\\_surtos\\_epidemias.pdf/](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_investigacao_surtos_epidemias.pdf/). Acesso em: 05 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 35, de 4 de janeiro de 2007: Institui, no âmbito do Ministério da Saúde, o Programa Nacional de Telessaúde. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 05 jan. 2007.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 188 de 02 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). **Diário Oficial da União**: seção 1-Extra, Brasília, DF, 04 de fevereiro de 2020, p. 01. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=PRT&numero=188&ano=2020&data=03/02/2020&ato=9ecUTW61EMZpWT815>. Acesso em: 11 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. Portaria n. 913, de 21 de abril de 2022. Declara o encerramento da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV) e revoga a Portaria GM/MS nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. **Diário Oficial da União**: seção 1- Extra E, 22 de abril de 2022, ano 2022, p. 1. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=430701>. Acesso em: 12 jul. 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria nº 1.631, de 1º de outubro de 2015.** Aprova critérios e parâmetros para o planejamento e programação de ações e serviços de saúde no âmbito do SUS. DOU n°. 189, em 02/10/2015. Disponível em: [https://www.poderesaude.com.br/novosite/imagens/publicacoes\\_02.10.2015-III.pdf#:~:text=PORTARIA%20N%C2%BA%201.631%2C%20DE%201%C2%BA%20DE%20OUTUBRO%20DE,e%20servi%C3%A7os%20de%20sa%C3%BAde%20no%20%C3%A2mbito%20do%20SUS.](https://www.poderesaude.com.br/novosite/imagens/publicacoes_02.10.2015-III.pdf#:~:text=PORTARIA%20N%C2%BA%201.631%2C%20DE%201%C2%BA%20DE%20OUTUBRO%20DE,e%20servi%C3%A7os%20de%20sa%C3%BAde%20no%20%C3%A2mbito%20do%20SUS.) [Brasília, DF]: Ministério da Saúde, 2015. Acesso em: 05 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. **Resolução n. 196, de 09 de outubro de 1996.** Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União: seção 1, 10 de outubro de 1996, p. 21.082-21.085. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196\\_10\\_10\\_1996.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1996/res0196_10_10_1996.html). Acesso em: 11 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Saúde Brasil 2020/2021:** uma análise da situação de saúde diante da pandemia de covid-19, doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2. Brasília, DF: Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), 2022. P1- 386. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigilancia/saude-brasil-2020-2021\\_situacao-de-saude-diante-da-covid-19.pdf/](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigilancia/saude-brasil-2020-2021_situacao-de-saude-diante-da-covid-19.pdf/). Acesso em: 05 jul. 2022.

NAÇÕES UNIDAS. Organização Mundial da Saúde declara novo coronavírus uma pandemia *In*: **ONU NEWS**, 11 mar. 2020. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2020/03/1706881>. Acesso em: 10 fev. 2022.

NDAYISHMIYE, Costase; WEITZEL, Tobias; MIDDLETON, John. What has been the role of makeshift and mobile health care facilities across Europe during COVID-19? Cross-Country Analyses, [S. l.], 2021. Disponível em: <https://analysis.covid19healthsystem.org/index.php/2021/02/16/what-has-been-the-role-of-makeshift-and-mobile-health-care-facilities-across-europe-during-covid-19/>. Acesso em: 20 mar. 2022.

NOGUEIRA, Isabela; BACIL, Fabianna; GUIMARÃES, João Victor. A caminho de um estado de bem-estar social na China? Uma análise a partir dos sistemas de saúde e de educação. **Economia e Sociedade**. Campinas, v. 29, n. 2 (69), p. 669-692, ago. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/DkgWbVGBwnGX5f3Wfx8GRqw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 5 jul. 2022.

OECD - EUROPEAN OBSERVATORY ON HEALTH SYSTEMS AND POLICIES. **COVID-19 Health System Response Monitor**. HSRM Countries, [S. l.], 2022. Disponível em: <https://eurohealthobservatory.who.int/monitors/hsrcm/hsrcm-countries/>. Acesso em: 23 mar. 2022.

OECD - EUROPEAN OBSERVATORY ON HEALTH SYSTEMS AND POLICIES; **Germany**: Country Health Profile 2021. Estado da Saúde na EU, OECD Publishing, Paris. Disponível em: [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/germany-country-health-profile-2021\\_e4c56532-en;jsessionid=3Eepi2n3-QkVHZdPj6szpe4X2fkUvzddYoD5zlp-ip-10-240-5-46](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/germany-country-health-profile-2021_e4c56532-en;jsessionid=3Eepi2n3-QkVHZdPj6szpe4X2fkUvzddYoD5zlp-ip-10-240-5-46). Acesso em: 07 jul. 2022.

OPENWHO. **Introduction to COVID-19: methods for detection, prevention, response and control.** Course. [2022]. Disponível em: <https://openwho.org/courses/introduction-to-ncov>. Acesso em: 14 abr. 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Histórico da pandemia de COVID-19.** [S. l.], [2022]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 16 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. **Módulos de Princípios de Epidemiologia para o Controle de Enfermidades. Módulo 5: pesquisa epidemiológica de campo – aplicação ao estudo de surtos.** Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2010. 98 p.

\_\_\_\_\_. **OMS declara emergência de saúde pública de importância internacional por surto de novo coronavírus.** [S. l.], 11 mar. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/news/11-3-2020-who-characterizes-covid-19-pandemic>. Acesso em: 14 de mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Regulamento Sanitário Internacional (RSI).** [S. l., s. d.]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/regulamento-sanitario-internacional-rsi>. Acesso em: 16 jul. 2022.

PAHO. **Director urges readiness to detect cases of new coronavirus in the Americas.**, [S. l.], 27 jan. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/en/news/27-1-2020-paho-director-urges-readiness-detect-cases-new-coronavirus-americas>. Acesso em: 16 jul. 2022.

PANDEMIA. In: HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Minidicionário Houaiss de Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2001. p. 328.

PANDEMIA. In: DICIONÁRIO online de Português, [2022]. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/pandemia/>. Acesso em 05 jul. 2022.

PANDEMIC. In: **DICIONÁRIO Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English.** 6. ed. New York: [s. n.], 2000. p. 915.

PEREIRA, Adelyne Maria Mendes *et al.* Governança e capacidade estatal frente à COVID-19 na Alemanha e na Espanha: respostas nacionais e sistemas de saúde em perspectiva comparada. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 10, p. 4425–4437, out. 2021 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/tmXgfHkHhSGQkZhW99TJzSd/?lang=pt>. Acesso em: 05 jul. 2022.

PORTELA, Margareth Crisóstomo; REIS, Lenice Gnocchi da Costa; LIMA, Sheyla Maria Lemos (Org.). **Covid-19: desafios para a organização e repercussões nos sistemas e serviços de saúde.** Rio de Janeiro: SciELO - Observatório Covid-19 Fiocruz/Editora Fiocruz, 2022.

RACHE, Beatriz *et al.* **Necessidades de Infraestrutura do SUS em Preparo ao COVID-19: Leitos de UTI, respiradores e ocupação hospitalar.** São Paulo: Instituto de Estudos para Políticas de Saúde, 2020. 5 p. Nota Técnica nº 3. Disponível em:



<https://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/files/NT3%20vFinal.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2022.

RAPOSO, Vítor Manuel dos Reis. **Governança hospitalar**: Uma proposta conceptual e metodológica para o caso português. Dissertação (Doutorado em Economia) - Universidade de Coimbra, Portugal, 2008. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/277090197>. Acesso em: 3 ago. 2022.

ROBERT KOCH INSTITUT (RKI). **COVID-19 in Deutschland**. [S. l.], 03 aug. 2022. Disponível em: [https://www.rki.de/DE/Home/homepage\\_node.html](https://www.rki.de/DE/Home/homepage_node.html). Acesso em: 07 jul. 2022.

RODRIGUES, Hermano. Impactos da COVID-19 no Sistema de Saúde: passado, presente e futuro. **EY - Parthenon**. Porto, 2021. Disponível em: [https://www.ey.com/pt\\_pt/strategy/impactos-da-covid-19-no-sistema-de-saude-passado-presente-e-futuro](https://www.ey.com/pt_pt/strategy/impactos-da-covid-19-no-sistema-de-saude-passado-presente-e-futuro). Acesso em: 25 jul. 2022.

RODRIGUES, Karina Furtado; CARPES, Mariana Montez; RAFFAGNATO, Carolina Gomes. Preparação e resposta a desastres do Brasil na pandemia da COVID-19. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 54, n. 4, p. 614-634, ago. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/9RXpLg9yPFGFMXDTGLCqRf/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 14 jul. 2022.

RODRIGUES, Karine. Da peste bubônica à Covid-19: por que o Brasil parece marcar passo no combate a epidemias. **Casa de Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, 12 ago. 2021. Disponível em: <http://www.coc.fiocruz.br/index.php/pt/todas-as-noticias/2014-da-pesto-bubonica-a-covid-19-por-que-o-brasil-parece-marcas-passo-no-combate-a-epidemias.htm>. Acesso em: 17 maio 2022.

ROUQUAYROL, Maria Zélia; CARLOS DA SILVA, M. G. **Epidemiologia & Saúde**. 8. ed. Rio de Janeiro: Med book, 2018. 752p.

ROZENBLUM, Sarah *et al.* What is the role of the military in the COVID-19 response? **European observatory on Health Systems and Polices**, [S. l.], 28 maio 2020. Disponível em: <https://analysis.covid19healthsystem.org/index.php/2020/05/29/what-is-the-role-of-the-military-in-covid-19-response/>. Acesso em: 07 jul. 2022.

SAMPAIO, João Roberto Cavalcante; SCHÜTZ, Gabriel Eduardo. A epidemia de doença pelo vírus Ebola de 2014: o Regulamento Sanitário Internacional na perspectiva da Declaração Universal dos Direitos Humanos. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 242-247, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/MMdyYbSpTBdHvJ6R7vtVXmt/?lang=pt>. Acesso em: 17 jun. 2022.

SILVA, Fábio de Souza. O Brasil vai à guerra: contra o coronavírus. **Observatório Militar da Praia Vermelha**. ECEME: Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: [http://ompv.eceme.eb.mil.br/images/conter/dout/pandemia\\_analise-17.pdf](http://ompv.eceme.eb.mil.br/images/conter/dout/pandemia_analise-17.pdf). Acesso em: 22 jul. 2022.

**SIPRI Yearbook 2021.** [S. l.]: Oxford University Press, 2021. Disponível em: <https://www.sipri.org/yearbook/2021>. Acesso em: 15 mar. 2022.

SOUZA, José Gilberto; GUIMARÃES, Raul. **Pandemia de covid-19: uma análise geopolítica.** Saúde Soc., v. 30, n. 1, p. 1- 19, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/3Mtx3cfFsTSvkXCjTYptJqv/>. Acesso em: 17 maio 2022.

SPRP. **Strategic preparedness and response plan for the novel coronavirus (SPRP).** Switzerland: [s. n.], 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/strategic-preparedness-and-response-plan-for-the-new-coronavirus>. Acesso em 22 fev. 2022.

SPRP 2021. **COVID-19 Strategic Preparedness and Response Plan.** Geneva, 2021. 30 p. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-WHE-2021.02..> Acesso em: 17 jul. 2022.

TEIXEIRA, L. Bill Gates alerta sobre epidemia que vai matar mais de 30 milhões de pessoas. *In: Forbes Brasil*, [S. l.], 2017. Disponível em: <https://forbes.com.br/colunas/2017/02/bill-gates-alerta-sobre-epidemia-que-vai-matar-mais-de-30-milhoes-de-pessoas/>. Acesso em: 14 jun. 2022.

TESINI, Brenda L. **Coronavírus e síndromes respiratórias agudas (MERS and SARS).** Manual MSD Profissional. EUA, 2021. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt-br/profissional/doen%C3%A7as-infecciosas/v%C3%ADrus-respirat%C3%B3rios/coronav%C3%ADrus-e-s%C3%ADndromes-respirat%C3%B3rias-agudas-covid-19-mers-e-sars>. Acesso em: 22 jun. 2022.

THOMSON, Sarah; HABICHT, Triin; EVETOVIS, Tamás. What are countries doing to give providers flexibility to respond to the COVID-19 outbreak? **European Observatory on Health Systems and Policies**, [S. l.], apr. 2020. Disponível em: <https://eurohealthobservatory.who.int/monitors/hsrcm/analyses/hsrcm/what-are-countries-doing-to-give-providers-flexibility-to-respond-to-the-covid-19-outbreak>. Acesso em: 22 jul. 2022.

TORELLY, Fernando. Os impactos da Covid-19 na transformação do sistema de saúde. **VEJA Saúde**, [S. l.], 23 abr. 2020. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/coluna/com-a-palavra/os-impactos-da-covid-19-na-transformacao-do-sistema-de-saude/>. Acesso em: 19 mar. 2022.

TRIGGLE, Nick; JEAVANS, Christine; CUFFE, Robert. Coronavírus: o que deu errado no Reino Unido, 1º país europeu a passar dos 100 mil mortos por covid-19. **BBC News**, [S. l.], 28 jan. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-55840507>. Acesso em: 17 jul. 2022.

TRUMP, Donald. Remarks by President Trump in a Meeting with Supply Chain Distributors on COVID-19. U.S. **Embassy & Consulates in Italy**, [S. l.], 29 mar. 2020. Disponível em:

<https://it.usembassy.gov/remarks-by-president-trump-in-a-meeting-with-supply-chain-distributors-on-covid-19>. Acesso em: 19 mar. 2022.

UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). **2021 Global Multidimensional Poverty Index (MPI)**: Unmasking disparities by ethnicity, caste and gender. New York: OPH; 2021. Disponível em: <https://hdr.undp.org/content/2021-global-multidimensional-poverty-index-mpi#/indicies/MPI>. Acesso em: 03 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. Spain, China, Germany, [S. l.], dec. 2022. Disponível em: <https://hdr.undp.org/data-center/specific-country-data#/countries/>. Acesso em: 20 jul. 2022.

UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME (UNODC). **COVID-19 Global Humanitarian Response Plan**. Geneva: 2020. Disponível em: <https://www.unodc.org/unodc/en/press/releases/2020/March/covid-19-global-humanitarian-response-plan.html>. Acesso em: 22 mar. 2022.

VESCHI, Benjamin. Etimologia de Pandemia, Epidemia e Endemia. **Etimologia Origem do Conceito**, [S. l.], 2020. Disponível em: <https://etimologia.com.br/pandemia-epidemia-endemia/>. Acesso em: 05 jul. 2022.

WAKEFIELD, Jane. TED 2015: Bill Gates warns on future disease epidemic. **BBC News**, Vancouver, 19 mar. 2015. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/technology-31956344>. Acesso em: 21 jun. 2022.

WEBB, Erin; SCARPETTI, Giada; MAIER, Claudia. Cross country analyses: What strategies are countries using to find new Personal Protective Equipment (PPE)? **European Observatory on Health Systems and Policies**, [S. l.], 20 abr. 2020. Disponível em: <https://analysis.covid19healthsystem.org/index.php/2020/04/21/what-strategies-are-countries-using-to-find-new-personal-protective-equipment-ppe/>. Acesso em: 22 jul. 2022.

WILLIAMS, Gemma A.; SCARPETTI, Giada; MAIER, Claudia B. How are countries supporting the mental health and wellbeing of their health workforce? **European Observatory on Health Systems and Policies**, [S. l.], 21 May 2020. Disponível em: <https://eurohealthobservatory.who.int/monitors/hcrm/analyses/hcrm/how-are-countries-supporting-the-mental-health-and-wellbeing-of-their-health-workforce>. Acesso em: 23 jul. 2022.

WINKELMANN, Juliane *et al.* How do the worst-hit regions manage COVID-19 patients when they have no spare capacity left? **European Observatory on Health Systems and Policies**, 23 apr. 2020. Disponível em: <https://eurohealthobservatory.who.int/monitors/hcrm/analyses/hcrm/how-do-the-worst-hit-regions-manage-covid-19-patients-when-they-have-no-spare-capacity-left>. Acesso em: 01 ago. 2022.

WISMAR, Matthias; RICHARDSON, Erica. **The health workforce and COVID-19**: Protecting health workers while maintaining surge capacity. [S. l.]: European Observatory on Health Systems and Policies, 2020. 1 vídeo (58 min). [Webinar]. Disponível em:

<https://eurohealthobservatory.who.int/news-room/events/item/2020/11/17/default-calendar/the-health-workforce-and-covid-19-protecting-health-workers-while-maintaining-surge-capacity>. Acesso em: 05. abr. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Coronavirus disease (COVID-19) technical guidance: Essential resource planning**. [S. l.], jun. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>. Acesso em: 17 jul.2022.

\_\_\_\_\_. **Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 23**. [S. l.], 2020(a). Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330992/nCoVsitrep12Feb2020-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **COVID-19 dashboard**. 2022. Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso em: 15 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **Emergency Response Framework**. 2. ed. Geneva, 2017. 68 p. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258604/9789241512299-eng.pdf;jsessionid=D3E4529C61F613B34229F9AC14020F1B?sequence=1>. Acesso em 20 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Global COVID-19 Clinical Platform Case Report Form (CRF) for Post COVID condition**. [S. l.], 2020(b). Disponível em: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/3rd-edl-submissions/who\\_crf\\_postcovid\\_feb9\\_2021.pdf?sfvrsn=76afd14\\_1&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/3rd-edl-submissions/who_crf_postcovid_feb9_2021.pdf?sfvrsn=76afd14_1&download=true). Acesso em: 17 jul.2022.

\_\_\_\_\_. **Newsroom: Plague**. [S. l.], 2022(a). Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/plague>. Acesso em: 07 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. **Novel Coronavirus(2019-nCoV) Situation Report – 9**. [S. l.], 2020(c). Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200129-sitrep-9-ncov-v2.pdf?sfvrsn=e2c8915\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200129-sitrep-9-ncov-v2.pdf?sfvrsn=e2c8915_2). Acesso em: 22 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Origin of SARS-CoV-2, 26 March 2020**. [S. l.], 2020(d). Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332197>. Acesso em: 22 jun.2022.

\_\_\_\_\_. **Overview: Mask use in the context of COVID-19: Interim guidance**. [S. l.], 22 p, 2020(e). Disponível em: [https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)-outbreak](https://www.who.int/publications/i/item/advice-on-the-use-of-masks-in-the-community-during-home-care-and-in-healthcare-settings-in-the-context-of-the-novel-coronavirus-(2019-ncov)-outbreak). Acesso em: 10 abr. 2022.

\_\_\_\_\_. **Pneumonia of unknown cause: China**. [S. l.], 2020(f). Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON229>. Acesso em: 20 fev. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Pulse survey on continuity of essential health services during the COVID-19 pandemic**: Interim report 27 August 2020(g). [S. l.], 2020. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/>. Acesso em: 14 mar. 2022.

\_\_\_\_\_. **R&D Blueprint and COVID-19**. [S. l.], 2020(h). Disponível em: <https://www.who.int/teams/blueprint/covid-19>. Acesso em: 01 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. **Severe Acute Respiratory Infections Treatment Centre**: Practical manual to set up and manage a SARI treatment centre and a SARI screening facility in health care facilities. [S. l.], 2020(i). Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/10665-331603>. Acesso em: 20 de jul. 2022.

\_\_\_\_\_. **Statement regarding cluster of pneumonia cases in Wuhan, China**. 2020(j). Disponível em: <https://www.who.int/china/news/detail/09-01-2020-who-statement-regarding-cluster-of-pneumonia-cases-in-wuhan-china>. Acesso em: 20 fev. 2022.

\_\_\_\_\_. **Strategic and Technical Advisory Group on Infectious Hazards with Pandemic and Epidemic Potential (STAG-IH)**. [S. l.], 2018. Disponível em: [https://www.who.int/groups/strategic-and-technical-advisory-group-for-infectious-hazards-\(stag-ih\)](https://www.who.int/groups/strategic-and-technical-advisory-group-for-infectious-hazards-(stag-ih)). Acesso em: 08 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. **The Access to COVID-19 Tools (ACT) Accelerator**. [S. l.], 2020(k). Disponível em: <https://www.who.int/initiatives/act-accelerator>. Acesso em: 20 de jul. 2022.

\_\_\_\_\_. **“The hospital of tomorrow”: a participative, holistic method to innovate health-care facilities during the COVID-19 pandemic, 2020–2021**. [S. l.], n. 7, 97 year, feb. 2022(b). Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/who-wer9707-41-47>. Acesso em: 05 abr. 2022.

\_\_\_\_\_. **The world health report 2006: working together for health**. Geneva; Switzerland: [s. n.], 2006. 209 p. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43432/9241563176\\_eng.pdf?sequence=](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43432/9241563176_eng.pdf?sequence=). Acesso em: 03 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. **Timeline: WHO's COVID-19 response**. [S. l.], 2022(c). Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline#!>. Acesso em: 22 jul. 2022.

\_\_\_\_\_. **What is the ACT-Accelerator?** [S. l.], 2022(d). Disponível em: <https://www.who.int/initiatives/act-accelerator/about>. Acesso em: 01 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. **WHO Hub for Pandemic and Epidemic Intelligence**: Better Data. Better Analytics. Better Decisions. Health Emergencies Programme. Berlim. [S. l.], 2021. 15 p. Disponível em: [https://pandemichub.who.int/docs/librariesprovider2/default-document-library/who\\_hub.pdf?sfvrsn=a8ca290\\_3](https://pandemichub.who.int/docs/librariesprovider2/default-document-library/who_hub.pdf?sfvrsn=a8ca290_3). Acesso em: 20 jul. 2022.

ZAKARIA, Fareed. **Dez Lições para o Mundo Pós-Pandemia**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021. 288 p.

## APÊNDICE A – PANDEMIA COVID-19: LINHA DO TEMPO

Pandemia Covid-19: Linha do tempo		Data
Notificação de casos de pneumonia viral em Wuhan	China	31dez2019
Incident Management Support Team (IMST) - WHO	Equipe de Apoio à Gestão de Incidentes	01jan2020
Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN)	Rede Global de Alerta e Resposta a Surtos. Nível regional	Jan2020
Disease Outbreak News - WHO	Notícias e recomendações sobre a doença	05jan2020
Sequenciamento genético do vírus (China)	Identificado o novo coronavírus	07jan2020
Teleconferências semanais- WHO	início	Jan2020
R&D Blueprint - WHO	Plano Global de Estratégia e Preparação: para desenvolvimento de testes, vacinas e medicamentos.	Jan2020
Strategic and Technical Advisory Group on Infectious Hazards with Pandemic and Epidemic Potential (STAG-IH)	Responsável por fornecer conselhos e análises dos riscos infecciosos com potencial ameaça à segurança global da saúde à OMS (WHO)	10jan2020 1ª reunião
Primeiro óbito na China		11jan2020
Tailândia	1º caso fora da China	13jan2020
Protocolo para o exame RT-PCR pela OMS		13jan2020
Japão	1º caso	15jan2020

Alerta da OPAS nas Américas		16jan2020
USA	1º caso	21jan2020
Regulamento Internacional de Saúde – RSI - WHO	Comitê de Emergência do RSI acionado para discutir se a doença deveria ser considerada emergência de saúde.	22jan2020
Europa	1º caso na França	24jan2020
OPAS alerta países das Américas	Preparar os serviços de saúde para o enfrentamento.	24jan2020
Alemanha	1º caso	27jan2020
Brasil - ANVISA	Grupo de Emergência em Saúde Pública	27jan2020
Pandemic Supply Chain Network (PSCN) - WHO	Rede de suprimentos para gerenciamento de mercados	29jan2020
Public Health Emergency of International Concern (PHEIC)	Emergência de Saúde Pública de Preocupação Internacional	30jan2020
Espanha e Itália	1º caso	31jan2020
Brasil	ESPIN	03fev2020
Strategic Preparedness and Response Plan (SPRP)	Plano Estratégico de Preparação e Resposta	Fev2020
Crisis Management Team (CMT) - ativada pela ONU para questões sociais e econômicas	Liderada pela OMS. Integrantes: IMO, UNICEF, ICAO, WFP, OCHA, FAO, Banco Mundial	Fev2020
Novo coronavírus: COVID-19	WHO	Fev2020
Brasil	1º caso em SP	26fev2020
Brasil	Medidas restritivas nacionais	29fev2020



Declaração da Pandemia COVID-19	WHO	11mar2020
Marinha do Brasil	1º caso em Brasília	15mar2020
Brasil	Ativação do Gabinete de Crise pelo Presidente da República	16mar2020
Who COVID-19 Solidarity Therapeutics Trial	Banco de dados internacional para buscas de tratamentos eficientes	18mar2020
Brasil	Estado de transmissão comunitária	20mar2020
Brasil - MD	Ativação do Comando Conjunto das Forças Armadas	21mar2020
Global Humanitarian Response Plan COVID-19	Estratégia para conter a pandemia e ajudar as comunidades vulneráveis	25mar2020
Protocolos para os Centros de Tratamento de Infecção Respiratória Aguda Grave (CTIRAG)	Elaborado pela OMS (WHO)	Mar2020
Apoio dos líderes do G20 à OMS	Apoio para enfrentamento da pandemia	Mar2020
Força-Tarefa da Cadeia de Suprimentos COVID-19 - ONU	Coordenou a ampliação do fornecimento de suprimentos, de equipamentos de proteção individual, testes diagnósticos e de oxigênio medicinal para países mais vulneráveis	Abr2020

Access to COVID-19 Tools (ACT) Accelerator: OMS, França, Comissão Europeia e Fundação Bill & Melinda Gates	Acelerar o desenvolvimento, a produção e o acesso equitativo aos testes, tratamentos e vacinas COVID-19	Abr2020
Hub de Inteligência Pandêmica e Epidêmica da OMS	Liderar as inovações em análise de dados nas redes de dados globais	Mai2020
US\$ 100 milhões em suprimentos foram entregues para 160 países	Demandas registradas no Portal da Cadeia de Suprimentos	Jul2020
Identificada variante do SARS-CoV-2		Dez2020
A OMS autorizou a primeira vacina COVID-19 mRNA para uso emergencial	Prioridade para vacinação de trabalhadores de saúde e grupos de risco	31dez2020
Novo Strategic Preparedness and Response Plan (SPRP 2021) COVID-19 - WHO	Novas ações globais para combate a pandemia	Fev2021
Campanha de vacinação iniciada em profissionais de saúde	Costa do Marfim e Gana, na África	01mar2021
Berlim	Hub de Inteligência Pandêmica e Epidêmica da OMS	Mai2021
Reunião do Comitê de Emergência do Regulamento Internacional de Saúde	A pandemia continua sendo considerada emergência de saúde pública de preocupação internacional	Jul2021

Global Preparedness Monitoring Board (GPMB)	Necessidade de Grandes Reformas nos Sistemas de Saúde	Out2021
---	---	---------

Fonte: elaboração do autor (2022)

## APÊNDICE B – FORMULÁRIO DA ENTREVISTA

### Entrevista - Pandemia Covid-19

O propósito desta entrevista é coletar dados referente aos principais impactos, desafios e lições aprendidas pela Diretoria de Saúde da Marinha e Diretores das OMH durante o enfrentamento da pandemia COVID-19 de forma a garantir informações necessárias para elaboração da Tese a ser apresentada ao CPEM 2022.

1- Qual a função que o(a) Sr(a). exerceu durante o combate à pandemia Covid-19, em 2020 e 2021?

- A. Diretor do HNMD
- B. Diretor de OMH Distrital
- C. Diretor de Saúde da Marinha
- D. Operação Grande Muralha
- E. Diretor Policlínica
- F. Outro:

2- Quando o(a) Sr(a). começou as primeiras ações para o enfrentamento da pandemia COVID-19?

- A. Janeiro 2020
- B. Fevereiro 2020
- C. Março 2020
- D. Abril 2020
- E. Maio 2020
- F. Outro:

3- Qual a principal dificuldade observada durante o enfrentamento à pandemia?

- A. Leitos clínicos ou de UTI insuficientes para a quantidade de pacientes
- B. Suporte de gases medicinais insuficiente
- C. Profissionais de saúde sem experiência em suporte avançado de vida(SAV)
- D. Equipamentos de Proteção Individual (EPI) em quantidade insuficiente
- E. Equipamentos de SAV em quantidade insuficiente
- F. Comprometimento psicológico da tripulação
- G. Divergências ou ausência de tratamentos definidos
- H. Outro:

4- Qual a segunda principal dificuldade observada durante o enfrentamento?

- A. Leitos clínicos ou de UTI insuficientes para a quantidade de pacientes
- B. Suporte de gases medicinais insuficiente
- C. Profissionais de saúde sem experiência em suporte avançado de vida(SAV)
- D. Equipamentos de Proteção Individual (EPI) em quantidade insuficiente
- E. Equipamentos de SAV em quantidade insuficiente
- F. Comprometimento psicológico da tripulação
- G. Divergências ou ausência de tratamentos definidos
- H. Outro:

5- Existem planos de enfrentamento para situações de pandemia na MB?

- A. Sim
- B. Não
- C. Outro:

6- Descreva até quatro Lições Aprendidas com o enfrentamento Covid-19? (resposta livre).

7- Após a experiência do enfrentamento da pandemia covid 19, o que o(a) Sr(a). considera que a MB precisa atualizar, modificar ou implementar em seu Sistema de Saúde para futuros enfrentamentos a pandemias? (resposta livre).

**APÊNDICE C – FORMULÁRIO DO QUESTIONÁRIO.****Pandemia Covid-19. Entrevista2: Capacidade de Internação**

O objetivo desta entrevista é verificar a capacidade de internação hospitalar durante a pandemia covid-19 na MB, em 2020 e 2021. Conforme artigos estudados, uma das principais dificuldades observadas em hospitais do mundo todo foi a deficiência de leitos para internação de pacientes com quadro clínico suspeito ou confirmados e que necessitavam de suporte clínico básico ou avançado de vida.

1- Qual sua função hospitalar?

- A. Chefe de Departamento de Saúde ou Enfermagem
- B. Vice-Diretor
- C. Opção 3
- D. Outro:

2- Qual hospital o(a) Sr.(a) exerce(u) sua atividade?

- A. HNMD -1DN
- B. HNBe -4DN
- C. HNBra -7DN
- D. HNRe- 3DN
- E. HNSa- 2DN
- F. HNLa- 6DN
- G. HNNa -3DN
- H. PNRG- 5DN
- I. PNMa - 9DN
- J. PNSPA- 1DN
- K. PNNSG -1DN
- L. Capitancias/delegacias
- M. Outro:

3- Sua Unidade possui setor para atendimento médico ambulatorial?

- A. Sim
- B. Não

4- Sua Unidade possui setor de atendimento médico de emergência?

- A. Sim
- B. Não

5- Caso não tenha setor para atendimento médico de emergência, para onde os usuários são encaminhados?

- A. Hospital da MB
- B. Hospital da Força Aérea ou do Exército
- C. Organização Civil de Saúde (OCS) credenciada
- D. Organização Civil de Saúde NÃO credenciada
- E. Possui emergência
- F. Outro:

6- Qual número de usuários adultos em sua região de abrangência/ DN?

- A. até 1000
- B. 1001 a 2000
- C. 2001 a 3000
- D. 3001 a 4000
- E. 4001 a 5000
- F. 5000 a 10000
- G. 10001 a 15000
- H. 15001 a 20000
- I. 20001 a 30000
- J. maior que 30000

7- Qual número de leitos clínicos para internação de adultos em sua Unidade?

- A. até 20
- B. 21 a 46
- C. 47 a 77
- D. 78 a 113
- E. 114 a 154
- F. 155 a 200
- G. 201 a 350
- H. 351 a 500
- I. acima de 500

8- Qual número de leitos originais com suporte avançado de vida (SAV) existia em sua unidade?

- A. até 5
- B. 6 a 10
- C. 11 a 20
- D. 21 a 49
- E. 50 a 70
- F. 71 a 90
- G. 91 a 110
- H. acima de 110
- I. zero leitos com SAV

9- Em 2020, durante o enfrentamento à pandemia covid-19, o número de leitos clínicos existente foi suficiente para internação dos casos suspeitos adultos?

- A. sim
- B. não

10- Em 2021, durante o enfrentamento à pandemia covid-19, o número de leitos clínicos foi suficiente para internação dos casos suspeitos adultos?

- A. Sim
- B. Não

11- Em 2020, durante o enfrentamento à pandemia covid-19, o número de leitos com suporte avançado de vida foi suficiente para internação dos casos graves adultos?

- A. Sim
- B. Não

12- Em 2021, durante o enfrentamento à pandemia covid-19, o número de leitos com suporte avançado de vida foi suficiente para internação dos casos graves adultos?

- A. Sim
- B. Não

13- Em 2020, quantos leitos de suporte avançado de vida foram necessários ampliar para atender os casos graves de covid-19?

- A. até 10
- B. 11 a 20
- C. 21 a 30
- D. acima de 30
- E. não foi necessário ampliar
- F. os pacientes foram transferidos para outro Hospital das Forças Armadas
- G. os pacientes foram transferidos para Organização Civil de Saúde (OCS)
- H. os pacientes foram internados em serviço público de saúde
- I. Outro:

14- Em 2021, quantos leitos de suporte avançado de vida foram necessários ampliar para atender os casos graves de covid-19?

- A. até 10
- B. 11 a 20
- C. 21 a 30
- D. acima de 30

15- Qual a maior dificuldade para ampliação dos leitos de suporte avançado de vida em sua unidade?

- A. Falta de espaço disponível para instalação dos leitos
- B. Falta de equipamentos de suporte avançado de vida
- C. Falta de rede de gases
- D. Falta de equipe médica especializada
- E. Falta de equipe de enfermagem especializada
- F. Outro:

16- Qual a segunda maior dificuldade para ampliação dos leitos de suporte avançado de vida em sua unidade?

- A. Falta de espaço disponível para instalação dos leitos
- B. Falta de equipamentos de suporte avançado de vida
- C. Falta de rede de gases
- D. Falta de equipe médica especializada
- E. Falta de equipe de enfermagem especializada
- F. Outro:



## ANEXO A – GRÁFICOS DOS RESULTADOS DAS ENTREVISTAS

1- Qual a função que o(a) Sr(a). exerceu durante o combate à pandemia Covid-19, em 2020 e 2021?

14 respostas



GRÁFICO 1 – Resultado da primeira pergunta da entrevista.

Fonte: Google formulários (2022).

2- Quando o(a) Sr(a). começou as primeiras ações para o enfrentamento da pandemia COVID-19?

14 respostas

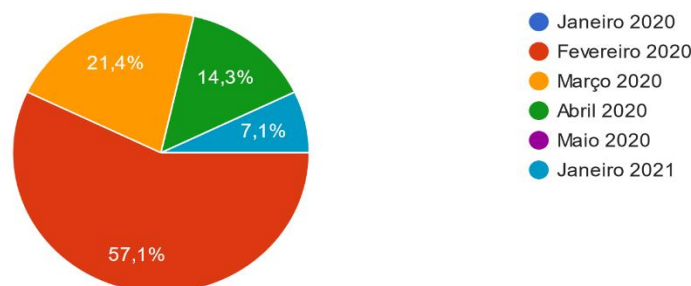


GRÁFICO 2 – Resultado da segunda pergunta da entrevista.

Fonte: Google formulários (2022).

3- Qual a principal dificuldade observada durante o enfrentamento à pandemia?

14 respostas



GRÁFICO 3 – Resultado da terceira pergunta da entrevista.

Fonte: Google formulários (2022).

4- Qual a segunda principal dificuldade observada durante o enfrentamento?

14 respostas



GRÁFICO 4 – Resultados da quarta pergunta da entrevista.

Fonte: Google formulários (2022).

5- Existem planos de enfrentamento para situações de pandemia na MB?

14 respostas

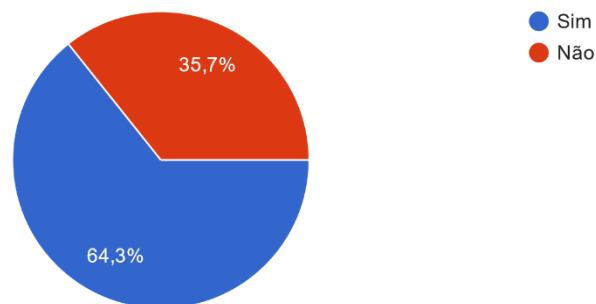


GRÁFICO 5 – Resultados da quinta pergunta da entrevista.

Fonte: Google formulários (2022).

## ANEXO B – GRÁFICOS DOS RESULTADOS DOS QUESTIONÁRIOS

1- Qual sua função hospitalar?

9 respostas

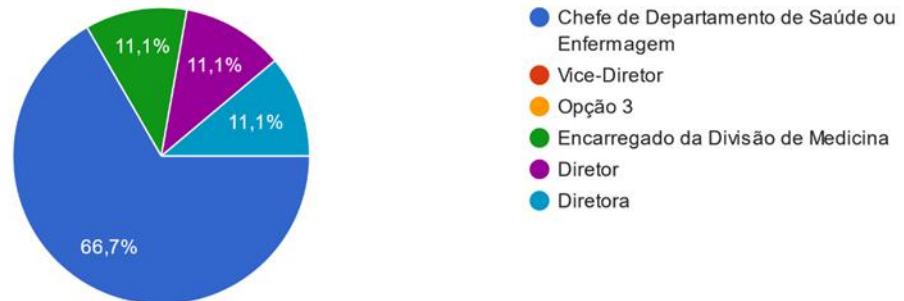


GRÁFICO 6 – Resultado da primeira pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).

2- Qual hospital o(a) Sr.(a) exerce(u) sua atividade?

9 respostas

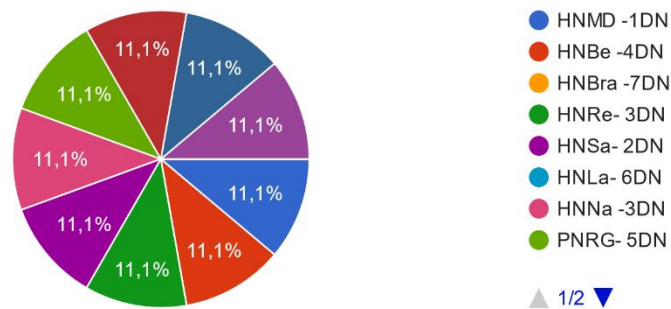


GRÁFICO 7 – Resultado da segunda pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).

3- Sua Unidade possui setor para atendimento médico ambulatorial?

9 respostas

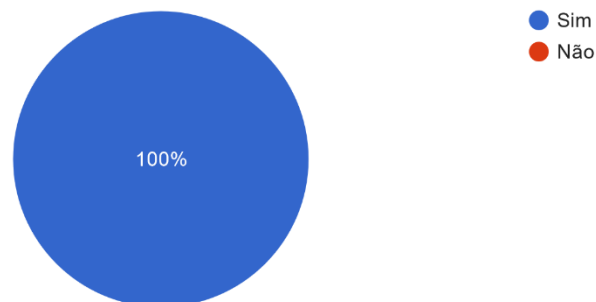


GRÁFICO 8 – Resultado da terceira pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).

4- Sua Unidade possui setor de atendimento médico de emergência?

9 respostas

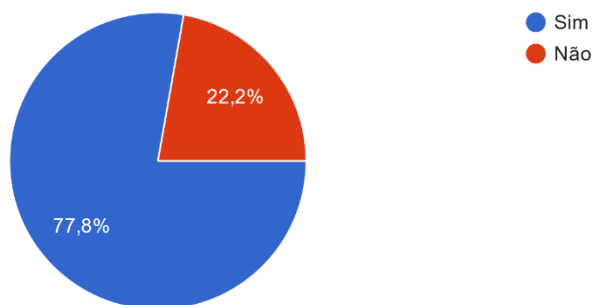


GRÁFICO 9 – Resultado da quarta pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).

5- Caso não tenha setor para atendimento médico de emergência, para onde os usuários são encaminhados?

9 respostas

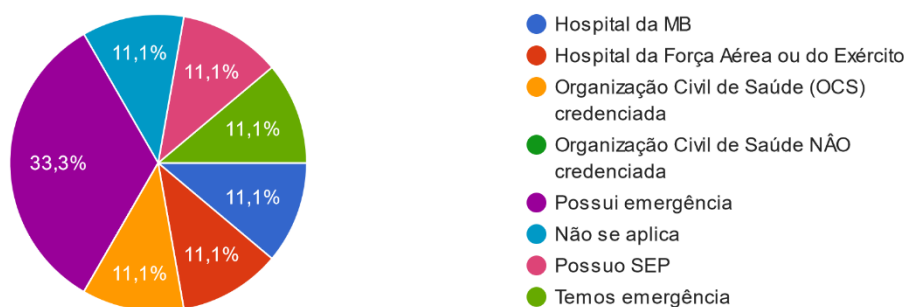


GRÁFICO 10 – Resultado da quinta pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).

6- Qual número de usuários adultos em sua região de abrangência/ DN ?

9 respostas

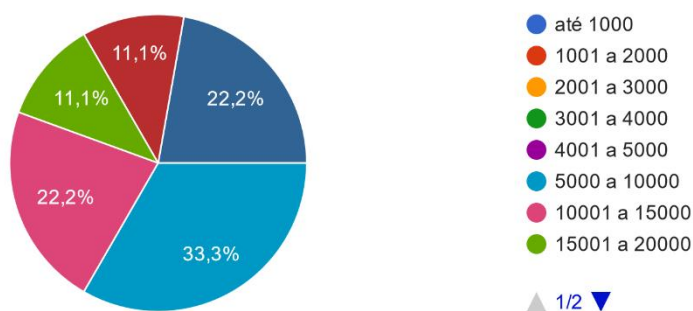


GRÁFICO 11 – Resultado da sexta pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).

7- Qual número de leitos clínicos para internação de adultos em sua Unidade?

9 respostas

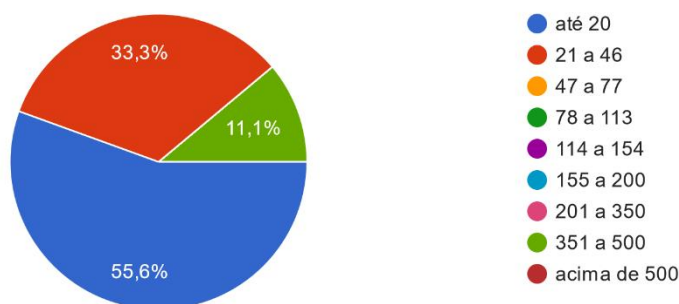


GRÁFICO 12 – Resultado da sétima pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).

8- Qual número de leitos originais com suporte avançado de vida (SAV) existia em sua unidade?

9 respostas

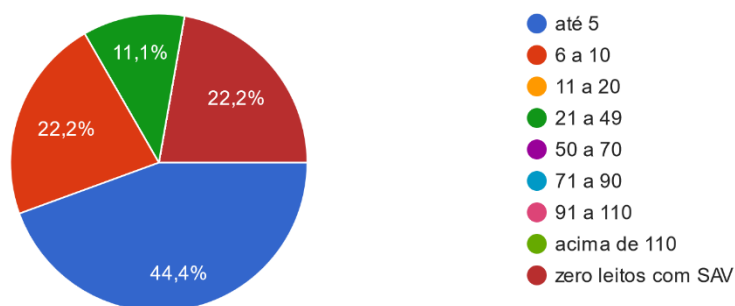


GRÁFICO 13 – Resultado da oitava pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).

9- Em 2020, durante o enfrentamento à pandemia covid-19, o número de leitos clínicos existente foi suficiente para internação dos casos suspeitos adultos?

9 respostas

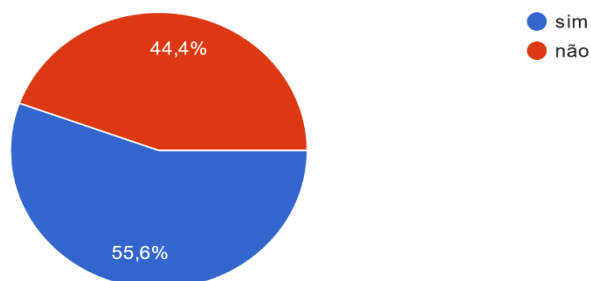


GRÁFICO 14 – Resultado da nona pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).

10- Em 2021, durante o enfrentamento à pandemia covid-19, o número de leitos clínicos foi suficiente para internação dos casos suspeitos adultos?

9 respostas

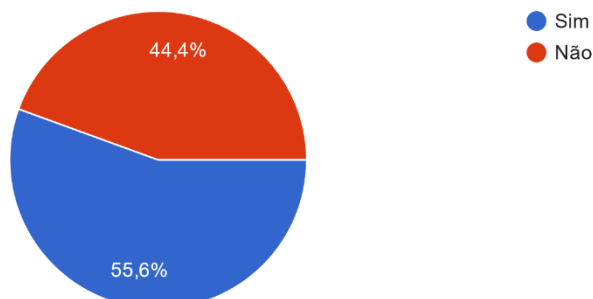


GRÁFICO 15 – Resultado da décima pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).

11- Em 2020, durante o enfrentamento à pandemia covid-19, o número de leitos com suporte avançado de vida foi suficiente para internação dos casos graves adultos?

9 respostas

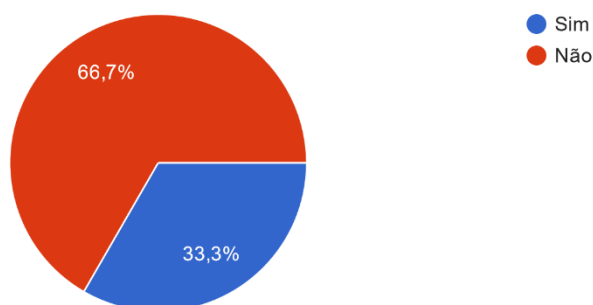


GRÁFICO 16 – Resultado da décima primeira pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).

12- Em 2021, durante o enfrentamento à pandemia covid-19, o número de leitos com suporte avançado de vida foi suficiente para internação dos casos graves adultos?

9 respostas

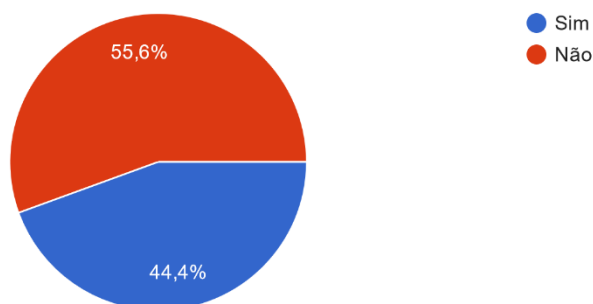


GRÁFICO 17 – Resultado da décima segunda pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).

13- Em 2020, quantos leitos de suporte avançado de vida foram necessários ampliar para atender os casos graves de covid-19?

9 respostas

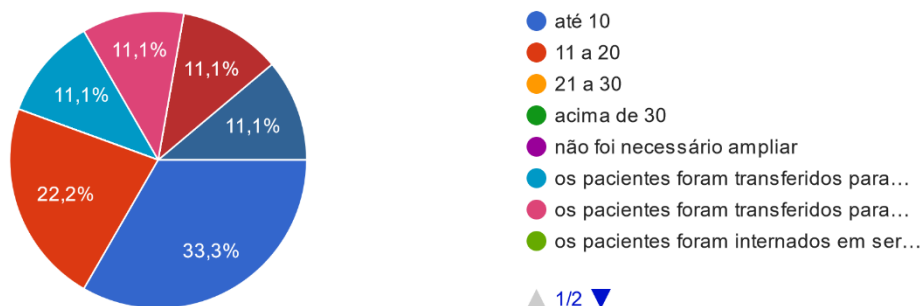


GRÁFICO 18 – Resultado da décima terceira pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).

14- Em 2021, quantos leitos de suporte avançado de vida foram necessários ampliar para atender os casos graves de covid-19?

9 respostas

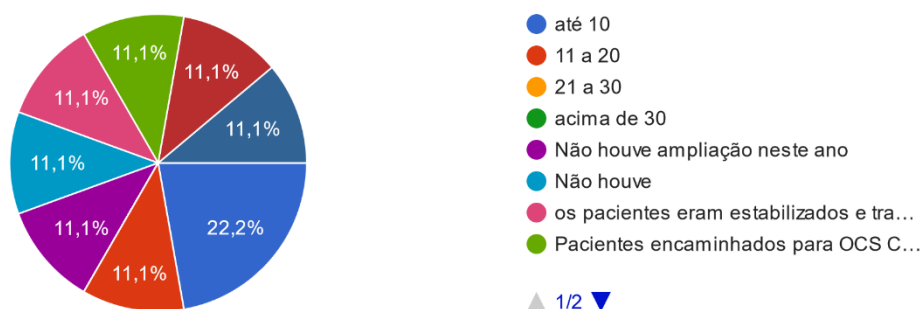


GRÁFICO 19 – Resultado da décima quarta pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).

15- Qual a maior dificuldade para ampliação dos leitos de suporte avançado de vida em sua unidade?

9 respostas

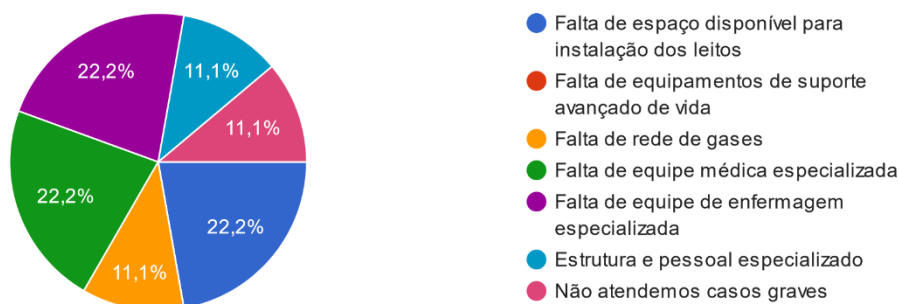


GRÁFICO 20 – Resultado da décima quinta pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).

16- Qual a segunda maior dificuldade para ampliação dos leitos de suporte avançado de vida em sua unidade?

9 respostas

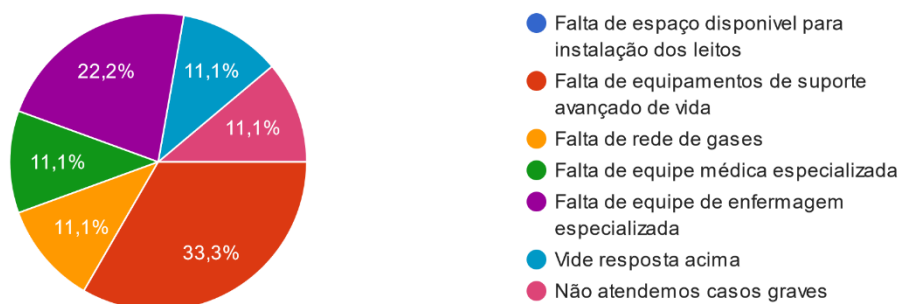


GRÁFICO 21 – Resultado da décima sexta pergunta do questionário.

Fonte: Google formulários (2022).