

UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ECONOMIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
EM REDE NACIONAL

ANGELA MARIA AZEVEDO CARDOSO MARIN

ENFRENTANDO A ESCASSEZ E RESTRIÇÃO DA OFERTA NA CADEIA DE
SUPRIMENTOS HOSPITALAR: UM PLANO DE AÇÃO PARA ENFRENTAMENTO
DE SITUAÇÕES EPIDEMIOLÓGICAS

DOURADOS-MS

2022

ANGELA MARIA AZEVEDO CARDOSO MARIN

**ENFRENTANDO A ESCASSEZ E RESTRIÇÃO DA OFERTA NA CADEIA DE
SUPRIMENTOS HOSPITALAR: UM PLANO DE AÇÃO PARA ENFRENTAMENTO
DE SITUAÇÕES EPIDEMIOLÓGICAS**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP), realizado na Universidade Federal da Grande Dourados, para obtenção do título de Mestra em Administração Pública.

Orientadora: Profa. Dra. Jane Corrêa Alves
Mendonça

DOURADOS - MS

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

M337e	<p>Marin, Angela Maria Azevedo Cardoso. Enfrentando a escassez e restrição da oferta na cadeia de suprimentos hospitalar : um plano de ação para enfrentamento de situações epidemiológicas. / Angela Maria Azevedo Cardoso Marin. – Dourados, MS : UFGD, 2022.</p> <p>Orientadora: Prof. Jane Corrêa Alves Mendonça. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional) – Universidade Federal da Grande Dourados.</p> <p>1. Cadeia de suprimentos. 2. Pandemia. 3. Abastecimento. 4. Gestão Estratégica. I. Título.</p>
-------	--

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central – UFGD.

©Todos os direitos reservados. Permitido a publicação parcial desde que citada a fonte.

ANGELA MARIA AZEVEDO CARDOSO MARIN

**ENFRENTANDO A ESCASSEZ E RESTRIÇÃO DA OFERTA NA CADEIA DE
SUPRIMENTOS HOSPITALAR: UM PLANO DE AÇÃO PARA ENFRENTAMENTO
DE SITUAÇÕES EPIDEMIOLÓGICAS**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP), realizado na Universidade Federal da Grande Dourados, para obtenção do título de Mestra em Administração Pública.

Aprovada em: ____ / ____ /2022.

Banca:

Profa. Dra. Jane Corrêa Alves Mendonça
Universidade Federal da Grande Dourados
Presidente

Prof. Dr. Eduardo Luis Casarotto
Universidade Federal da Grande Dourados
Membro Externo

Profa. Dra. Yasmin Gomes Casagrande
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Membro PROFIAP Rede

Prof. Dr. Rosemar José Hall
Universidade Federal da Grande Dourados
Membro PROFIAP Local

Vagno Nunes de Oliveira
Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Membro Técnico



UFPGD

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADO POR **ANGELA MARIA AZEVEDO CARDOSO MARIN**, ALUNA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE NACIONAL, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO “ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA”.

Aos vinte e três dias do mês de fevereiro de dois mil e vinte e dois, às 14 horas, em sessão pública, realizou-se na Universidade Federal da Grande Dourados, a Defesa de Dissertação de Mestrado intitulada “**ENFRENTANDO A ESCASSEZ E RESTRIÇÃO DA OFERTA NA CADEIA DE SUPRIMENTOS HOSPITALAR: UM PLANO DE AÇÃO PARA ENFRENTAMENTO DE SITUAÇÕES EPIDEMIOLÓGICAS**”, apresentado pela mestrande Angela Maria Azevedo Cardoso Marin, do Programa de Pós-Graduação em ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, à Banca Examinadora constituída pelos membros: Prof. Dr. Jane Corrêa Alves Mendonça/UFPGD (presidente/orientadora), Prof. Dr. Eduardo Luis Casarotto/UFPGD (membro titular - Externo), Prof.ª Dr.ª Yasmin Gomes Casagrande/UFMS (membro titular - PROFIAP rede), Prof. Dr. Rosemar José Hall/UFPGD (membro titular interno) e Esp. Vagno Nunes de Oliveira/UFPGD (membro técnico). Iniciados os trabalhos, a presidência deu a conhecer à candidata e aos integrantes da Banca as normas a serem observadas na apresentação da Dissertação. Após a candidata ter apresentado a sua Dissertação, os componentes da Banca Examinadora fizeram suas arguições. Terminada a Defesa, a Banca Examinadora, em sessão secreta, passou aos trabalhos de julgamento, tendo sido a candidata considerada **APROVADA**, fazendo jus ao título de **MESTRE EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**. A presidente da banca abaixo-assinada atesta que os membros Eduardo Luis Casarotto, Rosemar José Hall, Vagno Nunes de Oliveira e Yasmin Gomes Casagrande participaram de forma remota desta defesa de dissertação, conforme o § 3º do Art. 1º da Portaria RTR/UFPGD n. 200, de 16/03/2020 e a Instrução Normativa PROPP/UFPGD Nº 1, de 17/03/2020, considerando a candidata **APROVADA**, conforme declaração anexa. Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Dourados, 23 de fevereiro de 2022.

(PARA USO EXCLUSIVO DA PROPP)

ATA HOMOLOGADA EM: __/__/__, PELA PROPP/UFPGD.

Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação e Pesquisa
Assinatura e Carimbo

Prof.^a Dr.^a Jane Corrêa Alves Mendonça



Prof. Dr. Eduardo Luis Casarotto (participação remota)

Prof. Dr. Rosemar José Hall (participação remota)

Esp. Vagno Nunes de Oliveira (participação remota)

Prof.^a Dr.^a Yasmin Gomes Casagrande (participação remota)

(PARA USO EXCLUSIVO DA PROPP)

ATA HOMOLOGADA EM: __/__/__, PELA PROPP/ UFGD.

Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação e Pesquisa
Assinatura e Carimbo



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE
NACIONAL - PROFIAP
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

**DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO À DISTÂNCIA - SÍNCRONA - EM BANCA DE
DEFESA DE MESTRADO/UFGD**

Às 14:00 h do dia 23/02/2022, participei de forma síncrona com os demais membros que assinam a ata física deste ato público, da banca de Defesa de Dissertação da candidata **Ângela Maria Azevedo Cardoso Marin**, do Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração Pública em Rede Nacional.

Considerando o trabalho avaliado, as arguições de todos os membros da banca e as respostas dadas pela candidata, formalizo para fins de registro, por meio deste, minha decisão de que a candidata pode ser considerada: **APROVADA**.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Eduardo Luis Casarotto
Universidade Federal da Grande Dourados



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE
NACIONAL - PROFIAP
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

**DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO À DISTÂNCIA - SÍNCRONA - EM BANCA DE
DEFESA DE MESTRADO/ UFGD**

Às 14:00 h do dia 23/02/2022, participei de forma síncrona com os demais membros que assinam a ata física deste ato público, da banca de Defesa de Dissertação da candidata **Angela Maria Azevedo Cardoso Marin**, do Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração Pública em Rede Nacional.

Considerando o trabalho avaliado, as arguições de todos os membros da banca e as respostas dadas pela candidata, formalizo para fins de registro, por meio deste, minha decisão de que a candidata pode ser considerada: **APROVADA**.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Rosemar José Hall
Universidade Federal da Grande Dourados



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

UFGD
Universidade Federal
da Grande Dourados

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE
NACIONAL - PROFIAPI
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

**DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO À DISTÂNCIA - SÍNCRONA - EM BANCA DE
DEFESA DE Mestrado/UFGD**

Às 14:00 h do dia 23/02/2022, participei de forma síncrona com os demais membros que assinam a ata física deste ato público, da banca de Defesa de Dissertação da candidata **Angela Maria Azevedo Cardoso Marin**, do Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração Pública em Rede Nacional.

Considerando o trabalho avaliado, as arguições de todos os membros da banca e as respostas dadas pela candidata, formalizo para fins de registro, por meio deste, minha decisão de que a candidata pode ser considerada: **APROVADA**.

Atenciosamente,

Esp. Vagno Nunes de Oliveira
Universidade Federal da Grande Dourados



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

UFGD
Universidade Federal
da Grande Dourados

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM REDE
NACIONAL - PROFIAP
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

**DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO À DISTÂNCIA - SÍNCRONA - EM BANCA DE
DEFESA DE MESTRADO/ UFGD**

Às 14:00 h do dia 23/02/2022, participei de forma síncrona com os demais membros que assinam a ata física deste ato público, da banca de Defesa de Dissertação da candidata **Angela Maria Azevedo Cardoso Marin**, do Programa de Pós-Graduação Profissional em Administração Pública em Rede Nacional.

Considerando o trabalho avaliado, as arguições de todos os membros da banca e as respostas dadas pela candidata, formalizo para fins de registro, por meio deste, minha decisão de que a candidata pode ser considerada: **Aprovada**.

Atenciosamente,

Yasmin Casagrande
Prof.^a Dr.^a Yasmin Gomes Casagrande
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

AGRADECIMENTOS

Nestes anos de mestrado, de muito estudo, esforço e empenho, gostaria de agradecer a algumas pessoas que me acompanharam e que foram fundamentais para este processo. Primeiramente, agradeço ao meu marido e aos meus filhos pela compreensão por serem privados, em muitos momentos, de minha companhia e atenção, e pelo apoio que me concederam, me estimulando nos momentos mais difíceis. Obrigada por me desejarem o melhor, pelo esforço que fizeram para que eu pudesse superar cada obstáculo no caminho e pelo amor que têm por mim.

Minha gratidão especial à Profa. Dra. Jane Corrêa Alves Mendonça, minha orientadora, pela pessoa e pela profissional dedicada que é. Obrigada por sua atenção, e principalmente, por ter acreditado e depositado sua confiança em mim ao longo desses anos. Sem sua orientação, apoio, confiança e amizade, não somente neste trabalho, mas em todo o caminho percorrido até aqui, nada seria possível.

Um muito obrigada especial ao meu irmão Ademar e às minhas amigas Ana e Beth, a quem considero irmãs e que sempre estiveram ao meu lado, me apoiando e torcendo por mim, independentemente da distância entre nós.

E, por fim, a todos os meus colegas de trabalho – em especial à minha fiel escudeira Jenifer – que me ajudaram e apoiaram durante esta jornada.

*Há tempo para oposição e tempo para
cooperação. Uma pandemia é realmente um bom
momento para cooperação.*

(BOHMER *et al.*, 2020)

RESUMO

O desequilíbrio entre oferta e demanda por recursos médicos impõe que os gestores da cadeia de suprimentos implementem estratégias eficazes para gerenciar a oferta de recursos necessários para a assistência dos pacientes. Para além disso, as situações emergenciais causadas pela ocorrência de epidemias, endemias e pandemias tornam a gestão de suprimentos de saúde especialmente desafiadora nas unidades hospitalares. Diante desse tipo de situação, o presente estudo tem como objetivo recomendar ações estratégicas que possam ser adotadas por hospitais para gerenciar a escassez de suprimentos médicos e de medicamentos à medida em que a demanda aumenta. As ações apresentadas têm como objetivo, especificamente: a) analisar o fluxo interno da distribuição de materiais hospitalares nos hospitais; b) determinar os principais gargalos na oferta de materiais hospitalares gerados por eventos epidemiológicos e c) elaborar plano de ação para gerenciamento dos materiais hospitalares diante de situações epidemiológicas imprevisíveis. Quanto à metodologia, classifica-se, de acordo com os meios de investigação, como analítica e, de acordo com os fins, como exploratória, descritiva e aplicada. Os dados foram coletados por meio de formulário eletrônico elaborado na plataforma Google Formulário, aplicado a doze colaboradores da rede da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEH, lotados em seis hospitais, sendo um par de respondentes em cada unidade – um deles da área assistencial e outro da área administrativa. Em seguida, a análise qualitativa foi realizada com os dados que foram analisados por meio de estatística descritiva, com os resultados demonstrando que os serviços de saúde não estavam preparados para enfrentar o vírus SARS-CoV-2, uma vez que, os sistemas de saúde foram incapazes de mobilizar a implantação de leitos na velocidade de transmissão do vírus. A sua alta taxa de infecção, aliada à escassez de produtos utilizados direta e indiretamente no tratamento da doença e à alta contaminação dos profissionais da linha de frente, levaram ao colapso sistemas de saúde em vários países. Em todo o mundo, houve relatos sobre pacientes que perderam a vida aguardando atendimento na fila de espera por leitos de UTI ou em suas residências. Desse modo, a partir da identificação das dificuldades enfrentadas na pandemia da covid-19, foi possível estabelecer um plano de ação para mitigar os problemas de desabastecimento de estoques. Apesar da proposta de intervenção ter sido elaborada à luz da covid-19, o plano de ação foi construído de forma que as rotinas possam ser utilizadas em planos de contingenciamento que precisem ser implantados em consequência de outras situações epidêmicas, endêmicas ou, até mesmo, de uma nova pandemia ou ressurgimento da desta.

Palavras-chave: Cadeia de Suprimentos; Pandemia; Abastecimento; Gestão Estratégica.

ABSTRACT

The imbalance between supply and demand for medical resources requires supply chain managers to implement effective strategies to manage the provision of resources needed for patient care. In addition, the emergency situations caused by the occurrence of epidemics, endemic diseases and deaths make the management of health supplies especially challenging in hospital units. In view of this type of situation, the present study aims to recommend strategic actions that can be adopted by hospitals to manage the scarcity of medical supplies and medicines as demand increases. The actions presented aim specifically to: a) analyze the internal flow of the distribution of hospital materials in hospitals; b) to determine the main bottlenecks in the supply of hospital materials generated by epidemiological events and c) to develop an action plan for the management of hospital materials in the face of unpredictable epidemiological situations. As for the methodology, it is classified, according to the means of investigation, as analytical and, according to the purposes, as exploratory, descriptive and applied. The data were collected through an electronic form elaborated on the Google Form platform, applied to twelve employees of the Brazilian Hospital Services Company network - EBSEH, crowded in six hospitals, one pair of respondents in each unit – one of them in the care area and the other in the administrative area. Then, the qualitative analysis was performed with the data that were analyzed through descriptive statistics, with the results demonstrating that the health services were not prepared to face the SARS-CoV-2 virus, since the health systems were unable to mobilize the implantation of beds at the speed of transmission of the virus. Its high infection rate, coupled with the scarcity of products used directly and indirectly in the treatment of the disease and the high contamination of frontline professionals, have led to the collapse of health systems in several countries. Around the world, there have been reports of patients who have lost their lives waiting for care in the waiting list for ICU beds or in their homes. Thus, from the identification of the difficulties faced in the covid-19 pandemic, it was possible to establish an action plan to mitigate the problems of stock shortages. Although the intervention proposal was elaborated in the light of the covid-19, the action plan was constructed so that routines can be used in contingency plans that need to be implemented as a result of other epidemic situations, endemic or even a new pandemic or resurgence of this.

Keywords: Supply Chain; Pandemic; Supply; Strategic Management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Evolução de casos de covid-19 confirmados no mundo	24
Figura 2 – Evolução de casos de morte por covid-19 no mundo	25
Figura 3 – Evolução de casos confirmados e mortes por covid-19 no Brasil	25
Figura 4 – Estrutura da dissertação	31
Figura 5 – Modelo de planilha 5W2H.....	39
Figura 6 – Exemplo de fluxograma vertical.....	40
Figura 7 – Exemplo de fluxograma horizontal.....	41
Figura 8 – Etapas adotadas para a pesquisa.....	42
Figura 9 – Revisão de literatura.....	46
Figura 10 – Evolução das publicações e citações do tema proposto	48
Figura 11 – Análise de cocitações de autores ACA	49
Figura 12 – Parâmetros de consulta – Datasus.....	52
Figura 13 – Rede EBSEH de Hospitais Universitários.....	54
Figura 14 – Produção HUGV-UFAM x Macrorregião Central.....	57
Figura 15 – Produção HU-UFMA x Macrorregião Norte	58
Figura 16 – Produção HUWC-UFC x Macrorregião de Fortaleza.....	59
Figura 17 – Produção HU-UFGD x Macrorregião de Dourados	60
Figura 18 – Produção HU-UFJF x Macrorregião Sudeste	61
Figura 19 – Produção HU-UFSC x Macrorregião Grande Florianópolis.....	61
Figura 20 – Quantidade de leitos disponibilizados.....	62
Figura 21 – Principais dificuldades na gestão de materiais hospitalares.....	63
Figura 22 – Ações estratégicas implementadas.....	64
Figura 23 – Fluxograma para ampliação de leitos e monitoramento de estoques.....	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Questões abordadas pelo 5W2H	38
Quadro 2 – Matriz de Amarração.....	45
Quadro 3 – Parâmetros da pesquisa bibliográfica.....	47
Quadro 4 – Visão geral das publicações	47
Quadro 5 – Ações estratégicas propostas.....	64
Quadro 6 – Plano de ação para gerenciamento de oferta e de demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas	71

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Análise de Cocitação
ACA	Análise de Cocitação de Autores
ECG	Eletrocardiograma
EPI	Equipamento de Proteção Individual
DES	Simulação de Eventos Discretos
EBSERH	Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares
HSC	Healthcare Supply Chain
HSCM	Healthcare Supply Chain Management
HU-UFGD	Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
ICAO	International Civil Aviation Organization
MERS	Síndrome Respiratória do Oriente Médio
REUF	Reestruturação dos Hospitais Universitários Federais
SARS	Síndrome Respiratória Aguda Grave
SISREG	Sistema de Regulação
SCM	Supply Chain Management
SP	Programação Estocástica
SUS	Sistema Único de Saúde
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
WHO	World Health Organization
WoS	Web of Sciences

SUMÁRIO

<u>1</u>	<u>INTRODUÇÃO</u>	<u>21</u>
1.1	PROBLEMA DE PESQUISA	26
1.2	OBJETIVOS	28
1.1.1	OBJETIVO GERAL	28
1.1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
1.3	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA	28
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	30
<u>2</u>	<u>REFERENCIAL TEÓRICO</u>	<u>33</u>
2.1	LOGÍSTICA DE ABASTECIMENTO HOSPITALAR	33
2.2	COVID-19: IMPLICAÇÕES NA CADEIA DE SUPRIMENTOS HOSPITALAR	35
2.3	5W2H	38
2.4	FLUXOGRAMA DE PROCESSOS	40
<u>3</u>	<u>METODOLOGIA</u>	<u>42</u>
3.1	POPULAÇÃO E AMOSTRA	49
3.2	INSTRUMENTOS DE PESQUISAS	50
3.3	ANÁLISE DE DADOS	52
3.4	RELATÓRIO TÉCNICO	53
<u>4</u>	<u>RESULTADOS E DISCUSSÕES</u>	<u>54</u>
4.1	DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL	54
4.1.1	A REDE EBSEERH NO ENFRENTAMENTO À COVID-19	55
4.2	PRODUÇÃO ASSISTENCIAL	56
4.2.1	AMAZONAS	56
4.2.2	MARANHÃO	57
4.2.3	CEARÁ	58
4.2.4	MATO GROSSO DO SUL	59
4.2.5	MINAS GERAIS	60
4.2.6	SANTA CATARINA	61
4.3	PERCEPÇÃO DOS RESPONDENTES SOBRE AS AÇÕES ESTRATÉGICAS	62
<u>5</u>	<u>PROPOSTA DE INTERVENÇÃO</u>	<u>70</u>
<u>6</u>	<u>CONSIDERAÇÕES FINAIS</u>	<u>77</u>
	<u>REFERÊNCIAS</u>	<u>80</u>
	<u>APÊNDICES</u>	<u>88</u>

RELATÓRIO TÉCNICO.....89

FOMULÁRIO DE PERGUNTAS.....100

1 INTRODUÇÃO

A cadeia de suprimentos pode ser entendida como um programa de computador, executado em segundo plano, necessário para integrar todos os diferentes processos da organização (MONIKA; YOGITA, 2018). O gerenciamento da cadeia de suprimentos – GCS é um desafio que vem sendo travado ao longo da história da humanidade. Desde a construção das pirâmides, passando pelas guerras mundiais e com sua difusão por meio da indústria automobilística, a gestão das cadeias de suprimentos vem evoluindo com o passar do tempo (CHOPRA; MEINDL; GONCALVES, 2013).

Desse modo, as decisões de projeto, de planejamento e de operações em cadeia de suprimentos desempenham papel no sucesso ou no fracasso de uma empresa, ao passo que, o compartilhamento de informações e a colaboração com os fornecedores podem diminuir custos e melhorar a disponibilidade dos produtos. Igualmente, as políticas de gerenciamento de estoque definidas pelas companhias influenciam na prestação de serviço das organizações (CHOPRA; MEINDL; GONÇALVES, 2013).

Determinar tais políticas torna a gestão contemporânea da cadeia de suprimentos desafiadora e uma fonte de potencial vantagem competitiva (POTTER *et al.*, 2011; CHORFI; BERRADO; BENABBOU, 2020), uma vez que, os consumidores esperam receber serviços responsivos e ricos em informação e produtos confiáveis, entregues ao menor custo. Assim sendo, uma gestão eficaz da cadeia de suprimentos torna-se importante para enfrentar os problemas complexos das organizações, criando um ambiente colaborativo, capaz de reduzir custos e agregar valor à toda a rede de suprimentos (MARQUES; MARTINS; ARAÚJO, 2020).

Nos setores de saúde, a cadeia de suprimentos é o alicerce dos sistemas hospitalares, que precisam oferecer serviços seguros e de qualidade para os pacientes. As ofertas de materiais corretos, no momento e nas quantidades certas, evitam que danos irreparáveis à saúde dos pacientes ocorram, sendo que a execução desse processo depende de uma gestão eficiente da cadeia de suprimentos (ZAHEDI *et al.*, 2021).

O gerenciamento da cadeia de suprimentos hospitalar – GCSH refere-se às informações de suprimentos e de finanças envolvidas com a aquisição e a movimentação de bens e de serviços do fornecedor para o usuário final, com objetivo de melhorar os resultados clínicos e controlar os custos (MOONS; WAEYENBERGH; PINTELON, 2019). Assim, a implementação do GCSH precisa ser compatível com suas operações e características, garantindo a minimização dos custos relacionados ao estoque, bem como, a maximização dos

números de atendimentos, mas com uma redução do custo do tratamento e do desperdício de recursos.

Os hospitais possuem grandes quantidades e variedades de itens, assim, a questão do armazenamento e da distribuição em toda a cadeia de suprimentos hospitalar corrobora para a prestação de serviços de alta qualidade. Os processos de atendimento aos pacientes nos hospitais são apoiados por uma série de atividades operacionais, incluindo gestão de estoque e distribuição de suprimentos para esses locais (MONIKA; YOGITA, 2018; SAHA; RAY, 2019).

Desse modo, a logística interna nas unidades hospitalares abrange o processo de manuseio dos recursos hospitalares (medicamentos, materiais cirúrgicos, materiais médico-hospitalares, equipamentos médicos, itens estéreis, enxovais, alimentos, entre outros) e seus fluxos de informações, que envolvem desde o recebimento das mercadorias em uma unidade hospitalar até sua entrega nos locais de atendimento ao paciente (MONIKA; YOGITA, 2018; SAHA; RAY, 2019).

Os custos de fornecimento de materiais médico-hospitalares constituem a segunda maior despesa em hospitais depois dos gastos com pessoal. Por isso, uma cadeia de suprimentos de alto desempenho pode trazer melhores resultados e uma maior eficiência. Os gestores de materiais precisam identificar oportunidades para melhorar os processos logísticos, a fim de diminuir gastos e aumentar a qualidade no atendimento. No entanto, para melhorar os processos logísticos, é preciso entender como a cadeia de suprimentos na saúde se apresenta atualmente (MOONS; WAEYENBERGH; PINTELON, 2019).

Em resposta ao aumento dos custos da cadeia de suprimentos, os hospitais estão investindo em novas tecnologias para melhorar a visibilidade e o controle do estoque. Isso cria novas chances de otimização de estoque e desafios para a gestão hospitalar. Essa maior visibilidade permite que os hospitais implementem políticas de gestão de estoque mais sofisticadas para mitigar custos e melhorar a disponibilidade (ROSALES; MAGAZINE; RAO, 2019).

Os sistemas informatizados melhoraram as operações dos hospitais, produzindo avanços significativos em áreas como telemedicina, registros eletrônicos e logística hospitalar. Essa última, em particular, tem recebido atenção redobrada nos últimos anos, pois, estima-se que os hospitais comprometam quase a metade do seu orçamento em uma variedade de suprimentos médicos, como cateteres, luvas, marca-passos, entre outros (LANDRY; BEAULIEU, 2013; ROSALES; MAGAZINE; RAO, 2019; BORGES *et al.*, 2019; AHMADI; MASEL; HOSTETLER, 2019).

A disponibilidade de insumos médicos é relevante para o atendimento ao paciente, entretanto, o gerenciamento eficiente desses itens pode ter um impacto significativo nas finanças dos hospitais (LANDRY; BEAULIEU; ROY, 2016), uma vez que, os níveis de estoque e de obsolescência no setor de saúde tendem a ser maiores do que nos demais setores (ZEPEDA; NYAGA; YOUNG, 2016).

Por isso, investimentos em sistemas de apoio – não os diretamente relacionados ao atendimento ao paciente –, como sistemas de gerenciamento e de controle de estoques, podem gerar notáveis reduções nos custos operacionais hospitalares, bem como, melhorias na produtividade do trabalho médico e administrativo (ROSALES; MAGAZINE; RAO, 2019).

Além disso, a eficiência do GCSH não pode ser atendida sem a implementação de práticas de gerenciamento, uma vez que, a cadeia de suprimentos hospitalar – CSH contempla a gestão de uma grande variedade de produtos com ciclos de vida variáveis, o aumento da terceirização, novas tendências em tecnologia da informação e comunicações – TICs e a globalização de empresas. A redução do desperdício e o aumento da eficiência no sistema de saúde é, por isso, um desafio global, destacando-se a necessidade de identificar qualquer fonte de potencial melhoria e a alavancagem de qualquer ferramenta, técnica, métodos e tecnologias para melhorar a prestação de serviços de cuidados à saúde (POSTACCHINI *et al.*, 2016).

A pandemia da covid-19 mostra claramente a falta de resiliência nas cadeias de suprimentos e o impacto que as interrupções podem ter em uma escala global de rede, à medida que conexões individuais da cadeia de suprimentos e módulos falham (GOLAN; JERNEGAN; LINKOV, 2020).

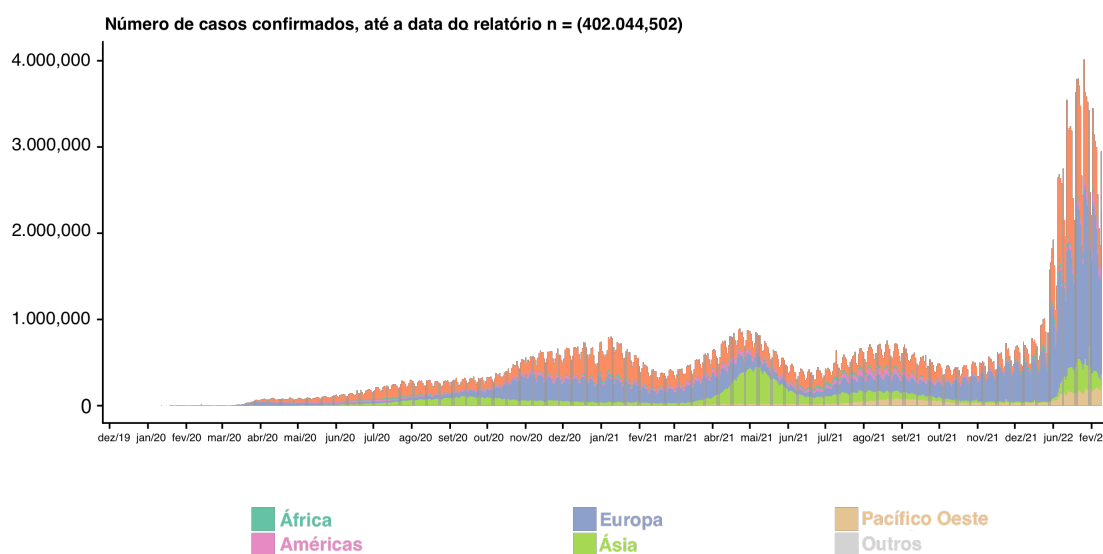
A pandemia, universalmente desafiadora, transcendeu todas as fronteiras sociais, lógicas, econômicas e mortais em relação às operações globais. Embora uma miríade de sociedades globais tenha tentado abordar essa questão, a maioria dos esforços empregados pareceu superficial e não conseguiu lidar com o problema, especialmente no setor de saúde. Ter um esquema eficiente para enfrentar essas condições difíceis permite ações imediatas e, acima de tudo, salva vidas humanas (ZAHEDI *et al.*, 2021; KOVACS; SIGALA, 2021).

O vírus SARS-CoV-2 surgiu em Wuhan, na China, e rapidamente se espalhou para todas as outras nações, afetando a economia e as vidas humanas. Além disso, prejudicou drasticamente as configurações atuais das redes de suprimentos globais (ZAHEDI *et al.*, 2021). Isso afetou indústrias e setores, além de aspectos de nossas vidas, resultando em perdas econômicas e financeiras devastadoras e incertezas significativas.

Devido à sua alta taxa de infecção e ao aumento dos números de casos positivos, que surpreenderam a sociedade internacional, foi necessária uma ação tempestiva para reagir a essa condição especial (MARDANI *et al.*, 2020). À vista disso, essa pandemia tem recebido considerável atenção crítica, pois sua taxa de infecção é severa e sendo que até mesmo a maioria dos países desenvolvidos não conseguiu atender seus numerosos pacientes (IVANOV, 2020; GPMB, 2020).

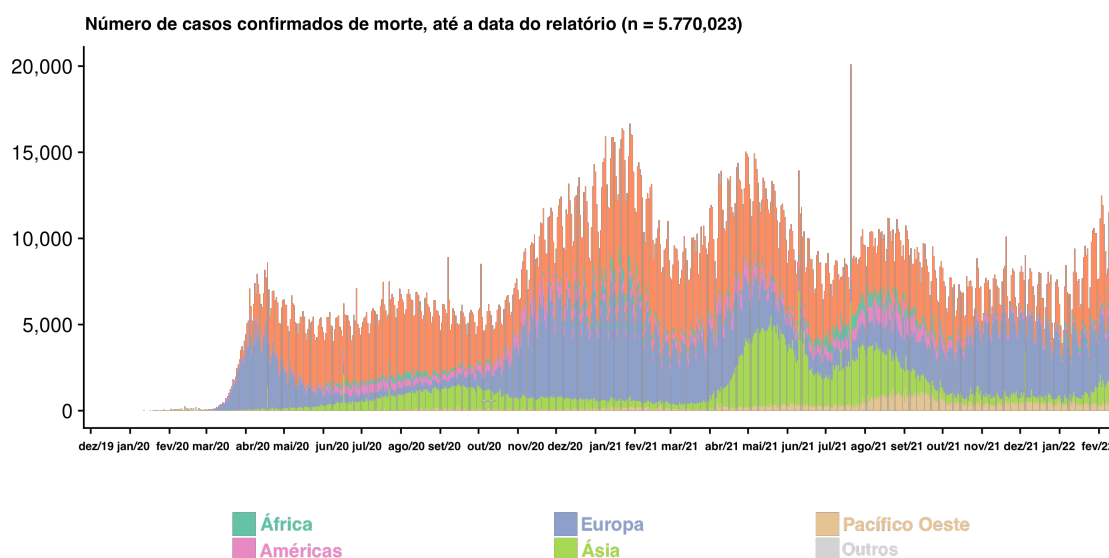
A pandemia da covid-19 se espalhou para a maioria dos países e territórios com centenas de milhares de pessoas infectadas. O mundo totalizou, em fevereiro de 2022, mais de quatrocentos milhões de pessoas infectadas com o SARS-CoV-2, conforme apresentado na **Figura 1**.

Figura 1 – Evolução de casos de covid-19 confirmados no mundo



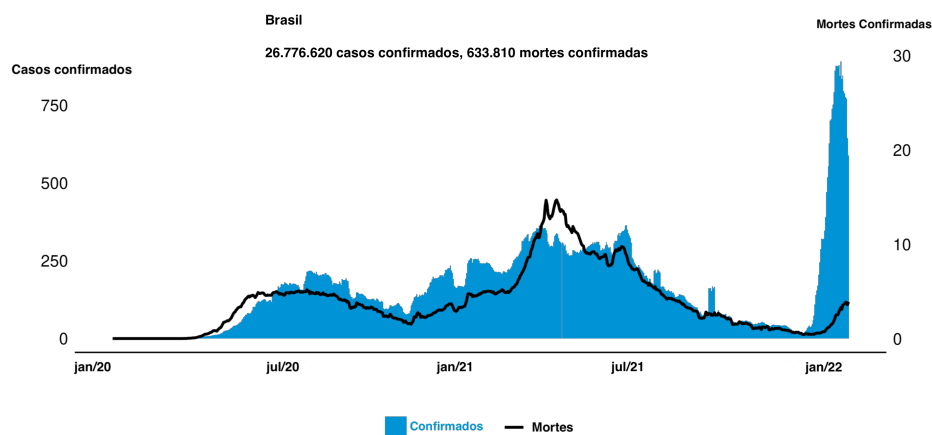
Fonte: Elaborada pela autora.

Além de ser um vírus de rápido contágio, o SARS-CoV-2 demonstrou ser um patógeno de alta letalidade, sendo responsável, nos últimos dois anos, por mais de cinco milhões de mortes no mundo, conforme a **Figura 2**.

Figura 2 – Evolução de casos de morte por covid-19 no mundo

Fonte: Elaborada pela autora.

No Brasil, até janeiro de 2022, o vírus infectou mais de 25 milhões de pessoas, causando a morte de mais de 600 mil (**Figura 3**). A pandemia da covid-19 constitui uma crise global de saúde com consequências de longo alcance sobre os meios de subsistência e as economias, com impactos diretos e indiretos na cadeia de suprimentos (MARDANI *et al.*, 2020; ZAHEDI *et al.*, 2021; KOVACS; SIGALA, 2021).

Figura 3 – Evolução de casos confirmados e mortes por covid-19 no Brasil

Fonte: Elaborada pela autora.

Do ponto de vista da saúde pública, em primeiro lugar, há consequências na vida das pessoas que contraíram a doença e, em segundo lugar, na dos profissionais de saúde que atendem a esses pacientes. Esses são, porém, mais do que apenas indivíduos que precisam de cuidados médicos. Por meio de suas posições e seus papéis na sociedade, eles se relacionam e impactam famílias, redes sociais, empregadores e empresas, a sociedade e a economia em geral (KOVACS; SIGALA, 2021).

No prisma socioeconômico, qualquer pessoa doente implica em perda de conhecimento, de atividades e de renda ao seu empregador, bem como, de custo para o Estado. Além da preocupação que a situação causa aos próprios pacientes, à sua família e a seus amigos. Da perspectiva da cadeia de suprimentos, um primeiro impacto direto vem no relacionamento com as fábricas, que precisam fechar caso sua força de trabalho esteja doente ou em quarentena. Não apenas produções individuais e linhas de produção, mas indústrias inteiras são afetadas por tais eventos. E ao se buscar fornecedores alternativos, um efeito indireto é sentido, pois tanto o principal como o secundário estão impactados, simultaneamente (KOVACS; SIGALA, 2021).

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

As organizações necessitam de materiais para suas atividades, independentemente de seu campo de atuação. Logo, os insumos desempenham um papel importante em seu funcionamento, sendo necessária sua devida administração. A gerência de materiais, nas entidades que fornecem serviços de saúde, assume um papel de destaque. O elevado custo da manutenção dos estoques, de um lado, e a necessidade de proporcionar um atendimento de qualidade aos pacientes, sem ocorrências de falta de qualquer tipo de insumo, do outro, requerem extrema proficiência por parte do gestor de materiais (BARBIERI; MACHLINE, 2006).

Desse modo, o gerenciamento de materiais hospitalares (luvas de procedimentos, agulhas, seringas, gazes, entre outros) é um dos meios chave para a redução nos gastos com saúde, sendo sua otimização relevante tanto para profissionais que utilizam os itens, quanto para pesquisadores (VOLLAND *et al.*, 2017).

Já o desequilíbrio entre oferta e demanda de materiais hospitalares, impõe aos gestores das unidades de saúde a implementação de estratégias eficazes a fim de gerenciar a oferta desses itens para a assistência aos pacientes. Para além disso, as situações emergenciais

causadas pela ocorrência de pandemias, tornam a gestão de suprimentos de saúde especialmente desafiadora nos hospitais (VOLLAND *et al.*, 2017).

A economia global não se mostrou sólida o suficiente diante dos eventos desencadeados pela contaminação das pessoas com o SARS-CoV-2 e a consequente quase paralisação da China – que representa mais de 28% da produção industrial global – afetou as cadeias de suprimentos (CHOWDHURY, 2020). O vírus SARS-CoV-2 veio da área de Wuhan e imediatamente impactou as exportações chinesas, reduzindo a disponibilidade de oferta às cadeias de suprimentos. Isso representou uma das principais interrupções registradas nas últimas décadas (IVANOV, 2020; ARAZ *et al.*, 2020; GUPTA; IVANOV; CHOI, 2020; JIM; BARTER LEE, 2020).

O governo chinês fechou grande parte da economia em um esforço para conter a disseminação do vírus. Um fator-chave na desaceleração econômica da China foi a redução da demanda e da oferta, depois que autoridades chinesas impuseram restrições, a partir da terceira semana de janeiro de 2020, sobre o movimento de pessoas e de mercadorias dentro e fora de localidades no país (JOHNSON, 2020).

Devido ao papel central da China como fornecedora de materiais médico-hospitalares, de equipamentos de proteção individual, de equipamentos médicos, de antibióticos e de ingredientes farmacêuticos ativos, a redução da exportação daquele país levou à escassez de materiais médicos em todo o mundo. A situação se agravou ainda mais quando o governo chinês nacionalizou o controle da produção e da distribuição desses itens, direcionando-os somente para uso doméstico (JOHNSON, 2020).

A escassez aguda de materiais, como máscaras e ventiladores, a capacidade das Unidades de Terapia Intensiva – UTIs e a insuficiência das equipes assistenciais implicou na sobrecarga de trabalho a profissionais de saúde em todo o mundo durante o enfrentamento da pandemia. À vista disso, estratégias e práticas de gestão nas unidades hospitalares são necessárias para otimizar recursos insuficientes, aliviar a falta de materiais médicos e expandir a capacidade de atendimento (BOHMER *et al.*, 2020).

A pandemia da covid-19 colocou à prova os sistemas de saúde do mundo todo. O distanciamento social, as restrições de viagem e os períodos de *lockdown* se mostraram eficientes para reduzir a taxa de contágio do vírus quando não havia opções de vacinas. Entretanto, somente essas medidas não são eficazes para a garantia do cuidado assistencial aos pacientes doentes e que precisam de atendimento hospitalar.

Desse modo, o presente projeto tem como foco responder ao seguinte questionamento: Como realizar o gerenciamento estratégico de oferta e de demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas?

1.2 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Propor um plano de ação para hospitais gerenciarem a oferta e a demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Analisar o fluxo interno da distribuição de materiais hospitalares nos hospitais.
- b) Determinar os principais gargalos na oferta de materiais hospitalares gerados pelo evento epidemiológico.
- c) Elaborar plano de ação para gerenciamento de materiais hospitalares diante de situações epidemiológicas imprevisíveis.

1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DA PESQUISA

O campo da saúde tem se desenvolvido exponencialmente devido à crescente conscientização geral e à globalização. No entanto, apesar disso, o setor global de saúde é influenciado por grandes obstáculos impostos pelas barreiras legislativas e regulatórias, bem como, pela globalização e pelos altos custos. Outros problemas são reconhecidos nos serviços de saúde, como a inacessibilidade, a indisponibilidade, a inexactidão e o alto tempo de espera por atendimentos (GHORANI, 2015; PARMATA; RAJASHEKHAR *et al.*, 2016; MEHRALIAN *et al.*, 2017; ANUJ; SRIKANTA; KUMAR, 2019).

A demanda dos consumidores por produtos e serviços de qualidade a menor custo e as novas oportunidades apresentadas por sistemas de informação modernos, tornam a gestão da cadeia de suprimentos comercial muito desafiadora. No setor de saúde, a apreensão sobre erros médicos e sobre a segurança do paciente tornam imperativa a provisão de recursos hospitalares precisos e confiáveis para o bem-estar do paciente (BÖHME *et al.*, 2014).

Os sistemas de saúde, em muitos países, se tornaram eficientes devido a uma combinação de orçamentos insuficientes, vulnerabilidades da cadeia de suprimentos e aumento nos custos de entrega (BHAKOO; SINGH; SOHAL, 2012). Os suprimentos, normalmente, compreendem o segundo maior componente de custo das despesas hospitalares – em torno de 30% a 45% – e as questões relacionadas à cadeia de suprimentos consomem cerca de 55% de seu orçamento total (BÖHME *et al.*, 2014).

Assim sendo, a gestão da rede de suprimentos pode reduzir os custos do estoque e do desperdício e aprimorar muitos aspectos da eficiência e da eficácia operacional que impactam na qualidade do atendimento ao paciente. A necessidade de uma melhor gestão da cadeia de suprimentos, especialmente na saúde pública, é reconhecida há décadas, entretanto, a área de saúde é tida como lenta para se adaptar e inovar em um ambiente de rápida mudança (LEE; LEE; SCHNIEDERJANS, 2011).

A pandemia da covid-19 gerou a chamada disrupção econômica, sendo que hospitais e outros prestadores de cuidados de saúde foram particularmente atingidos. Enquanto os esforços para efetivamente tratar e combater o novo coronavírus continuam, também seguem os esforços das cadeias de suprimentos para apoiar a prestação de cuidados ao paciente no caso de um ressurgimento ou de uma futura nova pandemia. Portanto, os líderes da cadeia de suprimentos devem avaliar continuamente suas posições estratégicas e táticas para atender a necessidades críticas de fornecimento (FRANCIS, 2020).

Além disso, a pandemia gerou um enorme choque na demanda de pacientes pelos sistemas de saúde, que normalmente funcionam próximos à capacidade máxima. Embora as medidas de distanciamento social, as restrições de viagem e o *lockdown* sejam eficazes para reduzir a taxa de transmissão do vírus, eles são apenas parte da solução (HAREN; SIMCHILEVI, 2020; BAVEJA; KAPOOR; MELAMED, 2020; ZAHEDI *et al.*, 2021).

O SARS-CoV-2 está testando as competências médicas e gerenciais dos sistemas de saúde em todo o mundo. Lidar com as tensões operacionais causadas pela falha nas cadeias de suprimentos requer esforços coerentes, abrangentes e sistemáticos que abarquem tanto a demanda de pacientes quanto a disponibilidade de recursos hospitalares (HAREN; SIMCHILEVI, 2020; ZAHEDI *et al.*, 2021).

O alto número de pessoas infectadas levou os hospitais a redesenharem seus fluxos de atendimento de pacientes em tempo real, reorganizando os sistemas de saúde e definindo qual atendimento poderia ser movido de um hospital para um ambiente alternativo (até mesmo o lar), quais procedimentos voltados a quais pacientes poderiam ser adiados com segurança e, ainda, quais políticas deveriam ser colocadas em prática para determinar quanto tempo os

pacientes precisariam ficar no hospital ou utilizar um leito de UTI (HAREN; SIMCHI-LEVI, 2020).

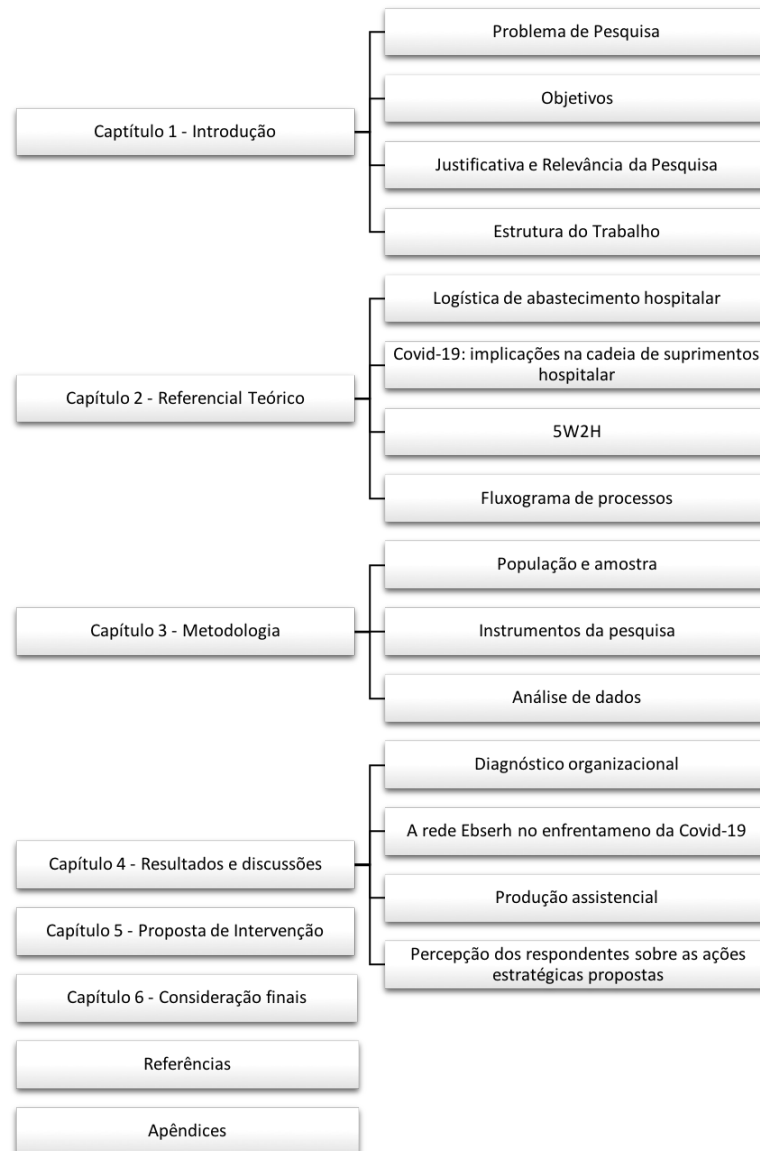
Desse modo, gestores e colaboradores precisaram realizar mudanças tempestivas na estrutura de atendimento dos hospitais, bem como, nos fluxos internos de atendimento aos pacientes e na dispensação de materiais. Na prática, a gestão de suprimentos dentro de um ambiente hospitalar pode estar preocupada com a gestão de toda a cadeia de suprimentos interna/externa – incluindo fabricantes, fornecedores e distribuidores – ou pode ser direcionada a um ou mais fluxos internos, que podem envolver protocolos de procedimentos médicos ou, ainda, protocolos sobre a dispensação de suprimentos em enfermarias, salas de operação, entre outros espaços. Assim, o presente estudo aborda os fluxos internos das unidades hospitalares a fim da proposição de um plano de ação para o gerenciamento estratégico de oferta e de demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas. É importante observar que o plano de ação foi elaborado sob o contexto da pandemia da covid-19, ou seja, isso implica considerar as adequações realizadas pelos hospitais para o atendimento a pacientes e, ainda, o impacto da pandemia no fornecimento de materiais hospitalares.

Além disso, o estudo utilizou-se de seis hospitais da Rede EBSEH para coleta de informações e consequente elaboração da proposta. O relatório técnico gerado a partir deste trabalho será direcionado, no entanto, apenas ao Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados – HU-UFGD, por fazer parte da estrutura da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD.

Não obstante, o plano de ação a ser proposto não tem aplicação exclusiva em hospitais universitários da Rede EBSEH e, ainda, não deve ser colocado em prática somente no período da pandemia da covid-19. Pelo contrário, pretende-se propor ações estratégicas que poderão ser implementadas em outros momentos epidemiológicos em que a demanda de usuários dos serviços de saúde não possa ser prevista, podendo implicar na falta de materiais hospitalares para o atendimento dos pacientes.

1.4. ESTRUTURA DO TRABALHO

Quanto aos elementos textuais pelos quais o tema é exposto, a presente dissertação está dividida em seis capítulos, conforme esquema apresentado na **Figura 4**.

Figura 4 – Estrutura da dissertação

Fonte: Elaborada pela autora.

O primeiro capítulo é composto pela introdução, em que são apresentados o problema, os objetivos geral e específicos e, ainda, a justificativa e a relevância do trabalho, seguido do capítulo dois, onde a fundamentação teórica e a revisão da literatura são apresentadas.

No terceiro capítulo, apresenta-se a metodologia utilizada na pesquisa, demonstrando os procedimentos empregados para a coleta e a sistematização dos dados, bem como, descreve-se como será a sua análise. No quarto capítulo, o diagnóstico organizacional é exposto, bem como, a apresentação e as análises dos resultados.

Posteriormente, ao quinto capítulo é reservada a proposta de intervenção por meio de plano de ação. Já no sexto capítulo, têm-se as considerações finais, com a apresentação das limitações do estudo e as recomendações para pesquisas futuras.

Após isso, estão organizados os elementos pós-textuais, compreendendo as referências utilizadas para a consecução do estudo, dispostas conforme as normas definidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Também estão incluídos os apêndices, nos quais constam os roteiros de entrevistas utilizados durante a pesquisa e o relatório técnico.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A integração dos principais processos de negócios, compreendido o usuário final, através de fornecedores de produtos, de serviços e de informações que agregam valores para clientes e para outras partes interessadas é apresentada como o gerenciamento da cadeia de suprimentos. Seu processamento completo é dividido em quatro níveis: fornecedores, produtores, distribuidores e clientes. A sobrevivência das organizações no mercado competitivo, mantendo a inovação, a flexibilidade e a velocidade, pode ser determinada pela efetiva coordenação da cadeia de suprimentos (MATHUR *et al.*, 2018).

O projeto de uma cadeia de suprimentos determina a sua estrutura, podendo afetar tanto a sua eficiência quanto a sua eficácia. A dimensão estratégica da cadeia de suprimentos torna obrigatória a melhoria das suas estruturas para se alcançar uma vantagem competitiva sustentável (CHORFI; BERRADO; BENABBOU, 2020).

A melhoria do GCS requer um relacionamento próximo entre fornecedores e fabricantes, de modo a melhorar continuamente a coordenação e a integração. Por isso, o GCS tem importância significativa, exigindo atenção nas aquisições de produtos certos, a preços justos e nos momentos adequados (MATHUR *et al.*, 2018).

A cadeia de suprimentos hospitalar é diferente do setor manufatureiro em termos do nível de personalização dos serviços prestados, do grau de participação dos parceiros ou dos consumidores e da incerteza subjacente ao processo básico. Desse modo, sua implementação é mais complexa, uma vez que as organizações de saúde precisam realizar tarefas altamente precisas para ações que envolvem o cuidado com a saúde dos usuários (MOONS; WAEYENBERGH; PINTELON, 2019).

O gerenciamento da cadeia de suprimentos hospitalar é caracterizado por sua complexidade, resultado do grande número de materiais usados pelas organizações de saúde e dos inúmeros canais de distribuição pelos quais eles fluem (HAM *et al.*, 2019).

2.1 LOGÍSTICA DE ABASTECIMENTO HOSPITALAR

A logística é um dos diversos processos que compõem a cadeia de suprimentos. Trata-se de um conjunto de rotinas executadas ao longo da cadeia de suprimentos, sendo a atividade que cria o valor dentro da rede, por meio da gestão e da definição dos estoques, do gerenciamento dos pedidos, do transporte, do almoxarifado e do manuseio e da embalagem dos materiais (BOWERSOX *et al.*, 2014).

Os processos de atendimento aos pacientes nos hospitais são apoiados por uma série de atividades operacionais, incluindo gestão de estoque e distribuição de suprimentos para os locais de assistência. Os hospitais possuem grandes quantidades e variedade de itens, sendo que o armazenamento e a distribuição dos materiais, em toda a cadeia de suprimentos hospitalar, são de grande importância para fornecer serviços de qualidade aos pacientes (ALDRIGHETTI *et al.*, 2019; MOONS; WAEYENBERGH; PINTELON, 2019).

A gestão da cadeia de suprimentos integra a produção e os processos logísticos em diversos níveis (ALDRIGHETTI *et al.*, 2019). E quanto mais abrangentes a descrição e a justificativa das ações durante a implementação de suas estratégias operacionais, mais aprimorado é o sistema de entrega da CSH (PERVEZ; MAHMUD; BACHAR, 2016).

Tornam-se benéficas, portanto, práticas logísticas eficazes para o controle e a distribuição dos suprimentos nas unidades de atendimento ao paciente. Os processos internos incluem informações provenientes sobre o perfil de atendimento aos pacientes e os fluxos de produtos, abarcando os processos de compra, de recebimento, de reposição, de estoque, de distribuição e de consumo (MOONS; WAEYENBERGH; PINTELON, 2019).

Uma gestão logística eficiente pode ensejar na redução de cerca da metade dos custos relacionados à logística nos hospitais. A vantagem é que a otimização da logística dos materiais hospitalares pode reduzir os custos, mas não afeta diretamente a qualidade do atendimento ao paciente (VOLLAND *et al.*, 2017).

Dessa maneira, a gerência de materiais hospitalares tem sido identificada como uma das principais alavancas para a contenção dos custos, bem como, para lidar com o aumento constante nos gastos em saúde nos países industrializados. Da mesma forma, a logística hospitalar é um componente nas instituições de saúde, tendo em vista que a sincronização de todos os fluxos dentro de um hospital pode garantir a eficiência do sistema assistencial (VOLLAND *et al.*, 2017). A logística hospitalar inclui todas as atividades de design, de planejamento, de gestão de suprimentos, de fabricação (produtos e serviços), de gestão de entrega e de devolução (logística reversa), do fornecedor ao destinatário (usuário), levando em conta as trajetórias dos pacientes dentro das unidades hospitalares (KENZA; SAID, 2017).

Inúmeras transações ocorrem em unidades hospitalares e a maior parte delas acontece no âmbito da logística. Essa é uma das preocupações das entidades gestoras, uma vez que, as unidades hospitalares devem executar uma variedade de processos logísticos obedecendo a prazos limitados (WAJONG, 2017a).

As organizações de saúde estão inseridas em um contexto de aumento de custos e de alta complexidade, com desafios de gestão ainda maiores para ampliar sua eficiência (BORGES

et al., 2019). O conceito do GCS ganhou força no campo da saúde como ferramenta para aumentar a produtividade e melhorar a qualidade do serviço prestado, considerando que a cadeia de suprimentos hospitalar é mais complexa, pois está diretamente ligada ao atendimento do paciente (MATHUR *et al.*, 2018).

As decisões estratégicas relacionadas à logística na gestão dos hospitais, como terceirização de bens médicos e esterilização, têm sido cada vez mais consideradas, com a adoção de logística responsável por realizar a integração dos subsistemas da cadeia de suprimentos, melhorando a qualidade e a eficiência das organizações (AGERON; BENZIDIA; BOURLAKIS, 2018).

Estudos revelam que a logística é altamente fragmentada nas unidades hospitalares, mostrando que as integrações ocorrem principalmente dentro dos subsistemas das unidades de saúde (HAM *et al.*, 2019). Assim, devido ao grande volume de recursos consumidos, as organizações de saúde estão sob constante pressão para reduzir custos, tempos de espera e erros, ao mesmo tempo em que melhoram os serviços prestados e a segurança dos pacientes (BORGES *et al.*, 2019; CHORFI; BERRADO; BENABBOU, 2020).

Os processos de saúde relacionados à logística e à informação são os mais caros, correspondendo a um montante que equivale de 30 a 40% dos gastos totais, com cerca de 50% desses gastos podendo ser eliminados ao se empregar práticas de gestão da cadeia de suprimentos (ATTANAYAKE; KASHEF; ANDREA, 2014; WAJONG, 2017b; BORGES *et al.*, 2019; HAM *et al.*, 2019).

Nesse sentido, a adoção de métodos que apoiem a melhoria da cadeia produtiva da saúde é de extrema importância, especialmente nas organizações públicas de saúde, uma vez que unidades de saúde apresentam demandas altas e imprevisíveis (BORGES *et al.*, 2019).

O GCS de hospitais públicos deve atuar de forma responsiva e econômica, propiciando cuidados adequados e confiáveis aos usuários. A disponibilidade de materiais médicos é o fator-chave para o atendimento dos pacientes, garantido o fluxo dos sistemas públicos de saúde e, ainda, a otimização dos recursos financeiros que, em geral, são escassos. O GCS deve ser uma das competências centrais dos hospitais, entretanto, muitas redes de suprimentos continuam a sofrer de problemas operacionais tornando-se verdadeiros desafios a serem superados (BöHME *et al.*, 2016).

2.2 COVID-19: IMPLICAÇÕES NA CADEIA DE SUPRIMENTOS HOSPITALAR

O surto causado pelo SARS-CoV-2 ocasionou a interrupção das cadeias de suprimentos, mostrando claramente a vulnerabilidade da economia globalizada caracterizada por fluxos complexos e entrelaçados de produtos e de materiais (CAO *et al.*, 2020; HEROLD *et al.*, 2021). As consequências desses grandes surtos são mais graves devido às suas características distintas, incluindo interrupção a longo prazo, propagação, efeito cascata e impactos na infraestrutura e na oferta e na demanda de produtos (CHOI, 2019; CHOI, 2020).

O impacto da covid-19 nas cadeias de suprimentos afetou negativamente o setor manufatureiro, mais do que quaisquer outros grandes surtos já relatados no passado (HAREN; SIMCHI-LEVI, 2020), com variações da oferta e da demanda em diferentes indústrias (Saleem Butt; KHAI-MAH, 2021). Em 2020, um estudo demonstrou que cerca de 94% das empresas da *Fortune 1000* sofreram interrupções impulsionadas pela covid-19 (FORTUNE, 2020).

Os bloqueios e as políticas introduzidas pelos governos em todo o mundo, que restringiram o livre fluxo de bens e de serviços para conter a disseminação do vírus e o contágio da população, colocaram as cadeias de suprimentos sob tensão (Saleem Butt; KHAIMAH, 2021; IVANOV; DOLGUI, 2020). As importações e as exportações de produtos médicos totalizaram, no ano de 2019, cerca de US\$ 2 trilhões, o que representou aproximadamente 5% do livre-comércio mundial de mercadorias. O mercado de produtos descritos como críticos e em grave escassez na crise da covid-19 totalizaram, em 2019, cerca de US\$ 597 bilhões, ou, 1,7% do comércio mundial total (LEE, 2020).

A pandemia da covid-19 interrompeu a cadeia de suprimentos médicos para saúde global e doméstica, dificultando a disponibilidade de itens essenciais de saúde para os trabalhadores da linha de frente e para os pacientes infectados (CAO *et al.*, 2020; FRANCIS, 2020). Essa questão foi ainda mais complicada com o aumento do preço das matérias-primas básicas utilizadas para a produção de equipamentos de proteção individual – EPI, de materiais médico-hospitalares, de exames para covid-19, de medicamentos e de dispositivos de uso único (GOVINDAN; MINA; ALAVI, 2020; HOSSAIN *et al.*, 2021).

A ausência de EPIs colocou muitos profissionais de saúde em risco dado o caráter altamente infeccioso do SARS-CoV-2. O Conselho Internacional de Enfermeiros estimou que, na Itália, um dos países europeus mais atingidos pela pandemia, 9% das mortes foram de trabalhadores da saúde (BARNEVELD *et al.*, 2020a).

A oferta limitada de matérias-primas também dificultou a produção de respiradores e interrompeu as atividades operacionais nas unidades de saúde (EMANUEL *et al.*, 2020). A falta de equipamentos de suporte à vida representou um grande desafio para os gestores em saúde, o que implicou na reorganização dos fluxos de atendimento aos pacientes, com a

implementação de medidas de uso racional dos materiais junto às equipes assistenciais (HOSSAIN *et al.*, 2021).

Pandemias virais, como a de covid-19, podem gerar demandas que não são previstas pelos sistemas públicos de saúde e pelos prestadores de serviços de saúde essenciais. O aumento extraordinário da demanda cria a necessidade de racionamento dos materiais necessários para o atendimento aos pacientes (EMANUEL *et al.*, 2020).

Nos Estados Unidos, quase de imediato notou-se que não havia máscaras de proteção respiratória do modelo N-95 suficientes para os profissionais de saúde, sendo propostas orientações de contingência sobre como realizar o consumo consciente do material. Médicos na Itália propuseram direcionar recursos cruciais, como leitos de terapia intensiva e ventiladores, para os pacientes que mais poderiam se beneficiar do tratamento. Enquanto Daegu, na Coreia do Sul (lar da maioria dos casos de covid-19 daquele país), enfrentou uma escassez de leitos hospitalares, com alguns pacientes morrendo em casa enquanto aguardavam internação. Ainda, no Reino Unido, os requisitos de equipamentos de proteção para os trabalhadores da saúde foram rebaixados, causando condenação para os empregadores (EMANUEL *et al.*, 2020).

A pandemia da covid-19 evidenciou a fragilidade das cadeias de suprimentos hospitalares, com a escassez de EPIs e de equipamentos de suporte à vida, destacando as limitações de fornecimento das cadeias globalizadas controladas por poucos exportadores. Diversos países enfrentaram dificuldades em fornecer os equipamentos e os produtos necessários para o tratamento da doença por serem fortemente dependentes da importação desses materiais (BARNEVELD *et al.*, 2020b).

A concentração da exportação de produtos em poucos fornecedores fragilizou ainda mais as cadeias de suprimentos quando ocorreram mudanças nas políticas de exportação dos principais países. As restrições impostas sobre produtos necessários para o tratamento do SARS-CoV-2 causou o desabastecimento de materiais médicos em vários países, incluindo o Brasil (BANK, 2020).

Nações como a China, os Estados Unidos e a Alemanha nacionalizaram a produção de materiais médico-hospitalares e de EPIs utilizados no tratamento da covid-19, restringindo as exportações desses itens até que a demanda interna do país fosse atendida, em um esforço para viabilizar a assistência aos pacientes, bem como, garantir a proteção das equipes de saúde (JOHNSON, 2020).

2.3 5W2H

A ferramenta 5W2H é também conhecida como plano de ação, sendo um instrumento de ampla utilização pelos gestores (NAKAGAWA, 2017). O 5W2H é um *checklist* administrativo de atividades, de prazos e de responsabilidades que devem ser desenvolvidos com clareza e eficiência por todos os envolvidos em um projeto. Tem como função definir o que será feito, por quê, onde, quem irá fazer, quando será feito, como e quanto custará (PAULA, 2015).

O 5W2H é uma sigla que representa as sete perguntas que devem ser feitas ao se elaborar um plano de ação (cinco que começam com a letra W e duas com a letra H). São elas: *what?* (o que será feito?), *why?* (por que será feito?), *where?* (onde será feito?), *when?* (quando será feito?), *who?* (por quem será feito?), *how?* (como será feito?) e *how much?* (quanto vai custar?) (NAKAGAWA, 2017). A ferramenta 5W2H propõe a reflexão e a definição quanto a diversas questões, conforme apresentado no **Quadro 1**.

Quadro 1 – Questões abordadas pelo 5W2H

Definição	Aplicação
<i>What?</i> (O quê?)	Além de servir para a identificação do plano de ação, o “o quê” também ajuda quem está analisando o plano a entender exatamente o que será feito, de maneira clara.
<i>Why?</i> (Por quê?)	Toda ação deve ter uma justificativa já que, além de demandar tempo de trabalho dos colaboradores, pode consumir recursos financeiros da organização. Isso pode ajudar até mesmo na priorização das atividades, dado que, tendo consciência dos porquês, o gestor pode perceber quais atividades são mais críticas e precisam ser concluídas com antecedência.
<i>Who?</i> (Quem?)	Pode-se nomear um departamento como responsável pela execução da tarefa, se ela envolver várias áreas da empresa, ou, se a atividade for restrita a um departamento, a melhor opção é nomear apenas um responsável.
<i>Where?</i> (Onde?)	É preciso determinar o local onde a atividade será realizada. Em alguns casos, a atividade precisa ser realizada em mais de um lugar e se isso não constar no plano de ação 5W2H, os custos de deslocamento podem ser esquecidos na hora de se fazer o orçamento.
<i>When?</i> (Quando?)	É preciso estabelecer um prazo claro (e realista) e registrá-lo no plano de ação para que as tarefas tenham prazo de execução e não acabem esquecidas ou procrastinadas.
<i>How?</i> (Como?)	O plano de ação 5W2H deve ser capaz de demonstrar tudo sobre a atividade, todos os detalhes, inclusive, o “modo de fazer”. Conforme a complexidade, deve-se descrever o processo em passos e numerá-los, ou, se não houver necessidade, fazer apenas uma descrição breve. De qualquer modo, o importante é que o plano

	sirva como material de consulta ao longo do processo e sirva, também, para esclarecer dúvidas sobre como se deve executar as atividades propostas.
<i>How much?</i> (Quanto?)	Deve-se estimar o orçamento do plano de ação. Em algumas atividades essa etapa pode não ser necessária. Nesse caso, pode-se suprimir o H <i>how much?</i> , transformando a metodologia em 5W1H.

Fonte: Adaptado de Espinha (2021).

Conforme demonstrado no **Quadro 1**, a metodologia 5W2H é formada pelas respostas para sete perguntas essenciais de qualquer planejamento, seja de um projeto ou de uma área inteira. Com essas respostas em mãos, o gestor terá um mapa de atividades que vai ajudá-lo a tornar a execução do plano muito mais clara e efetiva (ESPINHA, 2021).

Desse modo, a partir do levantamento das questões abordadas no **Quadro 1**, é possível a organização de cada uma das etapas em uma tabela que resuma as atividades e todos os questionamentos que elas refletem, como demonstrado na **Figura 5**.

Figura 5 – Modelo de planilha 5W2H

Gerente de Projeto:								<input checked="" type="checkbox"/> das Atividades Concluídas <input checked="" type="checkbox"/> das Atividades em Execução <input type="checkbox"/> das Atividades Não Iniciadas <input checked="" type="checkbox"/> das Atividades Concluídas	
Data do Planejamento:									
5W		2H			CONTROLE DAS FASES				
Atividade (What?)	Objetivo (Why?)	Responsável (Who?)	Local (Where?)	Data Início (When?)	Data Término (When?)	Procedimento (How?)	Situação	Data Real de Término (Atraso/ Antecipação)	Comentários / Histórico
							<input type="radio"/> Não Iniciado: <input type="radio"/> Não Iniciado: <input type="radio"/> Não Iniciado: <input type="radio"/> Não Iniciado: <input type="radio"/> Não Iniciado: <input type="radio"/> Não Iniciado:		
Controle de Versão:									
Versão	Data	Elaborado por:				Descrição da Versão			

Fonte: Elaborado pela autora.

Além disso, existem diversas vantagens relacionadas à utilização da ferramenta 5W2H, entre as quais pode-se elencar: a) clareza e compreensão das atividades a serem realizadas; b) economia de tempo e aumento de produtividade; c) pode ser utilizada em diversas situações, podendo ser aplicada tanto em empresas quanto no âmbito pessoal; d) aprimoramento do planejamento de qualquer tipo de atividade e e) pode ser utilizada sozinha,

quando há a necessidade de colocar em prática ações pontuais, ou, pode ser usada em conjunto com outras ferramentas de planejamento estratégico ou planos que necessitam de ação (ESPINHA, 2021).

2.4 FLUXOGRAMA DE PROCESSOS

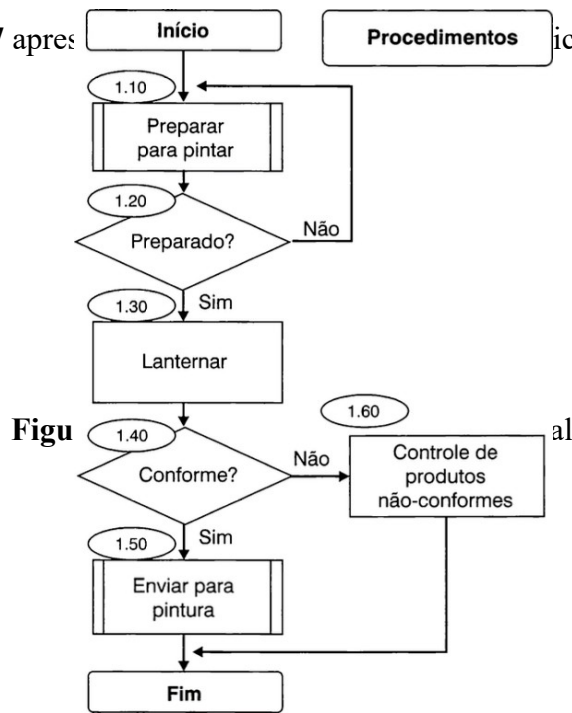
Existem algumas formas de se representar graficamente um processo, seja através de mapas, fluxogramas ou diagramas (JÚNIOR; SCUCUGLIA, 2011). O fluxograma é uma representação gráfica mostrando todos os passos de um processo. Ele apresenta uma visão do processo e pode ser uma ferramenta útil para verificar suas etapas (BRASSARD, 1985).

A técnica de fluxograma consiste na representação das partes de um processo para determinar como ele realmente funciona, por meio do exame de suas várias etapas e como essas se relacionam entre si (ARAÚJO, 2010). Essas técnicas de modelagem são ferramentas de auxílio importantes para a gestão dos processos, pois geram uma representação gráfica que possibilita sua análise e posterior melhoria de desempenho (ARAÚJO, 2010).

O fluxograma de processo é um recurso visual utilizado por engenheiros com a finalidade de se analisar sistemas de produção, identificando as possibilidades de melhoria na eficácia dos processos, por meio de uma notação mais simplificada que utiliza símbolos, como setas, retângulos, paralelogramos, losangos, entre outros (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2014).

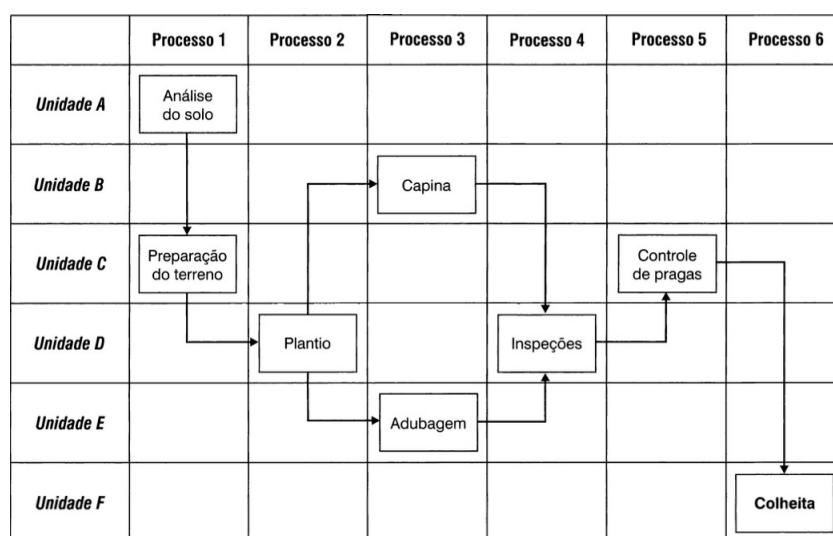
Os fluxogramas, também conhecidos como *flowcharts*, podem ser desenvolvidos na forma vertical ou horizontal e podem ser feitos usando-se mais de uma ferramenta, desde um simples *software* de edição de texto até *softwares* complexos (BARBARÁ; MOTTA; OLIVEIRA, 2012).

As figuras 6 e 7 apres



Os fluxogramas não permitem representar todas as características de um processo, mas sua notação possibilita um maior entendimento do processo pelos colaboradores da organização (JÚNIOR; SCUCUGLIA, 2011).

Figura 7 – Exemplo de fluxograma horizontal



Fonte: Barbará, Motta e Oliveira (2012).

As representações dos processos nessas formas apresentam vantagens, pois facilitam a organização das atividades e das tarefas e, por terem todos esses benefícios, são uma das maneiras mais utilizadas para tais funções, sendo empregadas por várias metodologias de mapeamento e de gestão (BARBARÁ; MOTTA; OLIVEIRA, 2012).

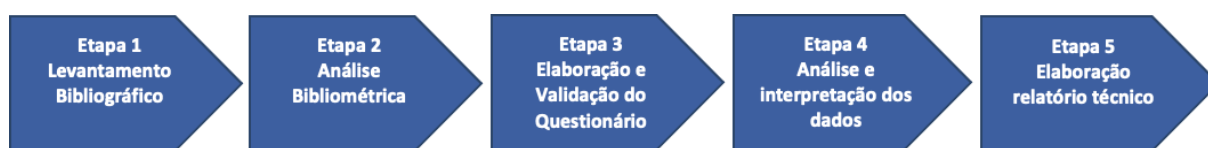
3 METODOLOGIA

O procedimento metodológico de uma pesquisa reflete o caminho percorrido pelo pesquisador ao desbravar e compreender a realidade sobre a qual se debruça. Consiste na forma como caminha por essa realidade e a retrata, utilizando-se de concepções teóricas e lançando mão de técnicas apropriadas para atingir um nível mais alto de conhecimento sobre seu objeto de estudo (LAKATOS; MARCONI, 2017).

Os procedimentos adotados têm importância no processo da pesquisa por permitirem que o pesquisador responda ao problema proposto e, conseqüentemente, atinja os objetivos esperados (CARLOS; DE; CLIMACO, 2012).

Dessa forma, esta pesquisa foi orientada por cinco etapas metodológicas, ocorrendo conforme ilustrado na **Figura 8**.

Figura 8 – Etapas adotadas para a pesquisa



Fonte: Elaborada pela autora.

A presente pesquisa foi classificada como descritiva, pois apenas registra e descreve os fatos observados, sem neles interferir. Quanto aos objetivos, a pesquisa é classificada como aplicada, uma vez que, possui cunho prático ao oferecer a geração de conhecimentos a serem aplicados de forma prática, para a solução de problemas reais por meio de um plano de ação (GIL, 2008).

É uma pesquisa de cunho exploratório, possuindo a característica de possibilitar uma visão geral que aproxima o pesquisador de determinados fatos. Utiliza-se de uma abordagem qualitativa em que são utilizadas diferentes técnicas interpretativas, com o intuito de descrever componentes de um dado sistema, compreendendo os diversos significados encontrados (GIL, 2008).

A pesquisa qualitativa não pode ser traduzida em dados estatísticos, com o ambiente pesquisado sendo a fonte direta para a coleta de dados e o pesquisador sendo parte fundamental do processo. A forma metodológica adotada tomou como base o caminho dedutivo, de caráter descritivo e exploratório, que permitiu o contato com a situação (LUDKE; ANDRÉ, 1986).

Na pesquisa qualitativa, a forma como os dados são coletados consiste na comunicação entre sujeitos e o tratamento dos dados é realizado por meio da interpretação, procurando-se ajuizar o sentido das proposições que levam a uma compreensão ou ao esclarecimento dos sentidos e dos significados das palavras, das sentenças e dos textos (MARTINS; BICUDO, 1989).

Dessa maneira, as questões a serem abordadas na pesquisa foram investigadas no próprio ambiente em que o problema ocorria, considerando-se a existência de uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito (SILVA; MENEZES, 2005).

Os procedimentos metodológicos de coleta de dados utilizados foram os levantamentos bibliográficos, bem como, a observação direta e a pesquisa participante, que trazem a necessidade da apresentação de resultados mais relevantes, distantes dos facilmente obtidos pelo senso comum, surgidos a partir da associação a uma ação que visa resolver um problema no qual o pesquisador está envolvido (GIL, 2008).

Esta pesquisa se justifica, uma vez que, como membro da Câmara Técnica de Gestão de Suprimentos da Rede EBSEH, a pesquisadora participou do processo de padronização da lista de materiais médico-hospitalares para uso no atendimento de pacientes com covid-19 nas unidades hospitalares da empresa. A pesquisadora colaborou, ainda, com a reorganização de todo o fluxo de atendimento da saúde pública no município de Dourados durante o período de pandemia do ano de 2021, por ser membro do Comitê de Gerenciamento de Crise do Coronavírus – Covid-19.

Na Diretoria Técnica da Fundação de Serviços de Saúde de Dourados, a pesquisadora esteve à frente da reorganização dos fluxos de atendimento de pacientes com covid-19 da Unidade de Pronto Atendimento Hospitalar – UPA 24h “Afrânio Martins” e do Hospital da Vida, ambas unidades de saúde pública pertencentes ao quadro da Secretaria Municipal de Saúde - SEMS, tendo a oportunidade de coordenar a implantação de 20 leitos de UTI de covid-19 para atendimento a pacientes oriundos da macrorregião de Dourados-MS.

Desse modo, buscou-se compreender a realidade estudada de forma contextualizada e ampla, sendo que a presença da pesquisadora no ambiente investigado, assim como sua participação nos processos estudados, certamente lhe possibilitou maior interação com o ambiente em que se encontravam os dados da pesquisa.

Ainda sobre a metodologia deste trabalho, a fim de ilustrar os aspectos que compõem as bases do estudo, elaborou-se a Matriz de Amarração. A ferramenta constitui uma representação matricial em que se apresenta uma conexão entre os principais elementos da pesquisa: uma ferramenta simples que possibilita uma análise objetiva da pesquisa elaborada. A

Matriz de Amarração fornece uma abordagem sistêmica de visualização da pesquisa, porém a utilização desse instrumento não deve ser considerada como suficiente para o entendimento do estudo e, sim, como uma etapa importante que suporta e sintetiza os principais pontos pesquisados (TELLES, 2001).

Dessa maneira, a Matriz de Amarração adaptada de Telles (2001) (**Quadro 2**), apresenta uma visão sintética dos principais elementos da pesquisa: os objetivos, os conceitos-chave, o referencial teórico, os instrumentos e as técnicas de análise.

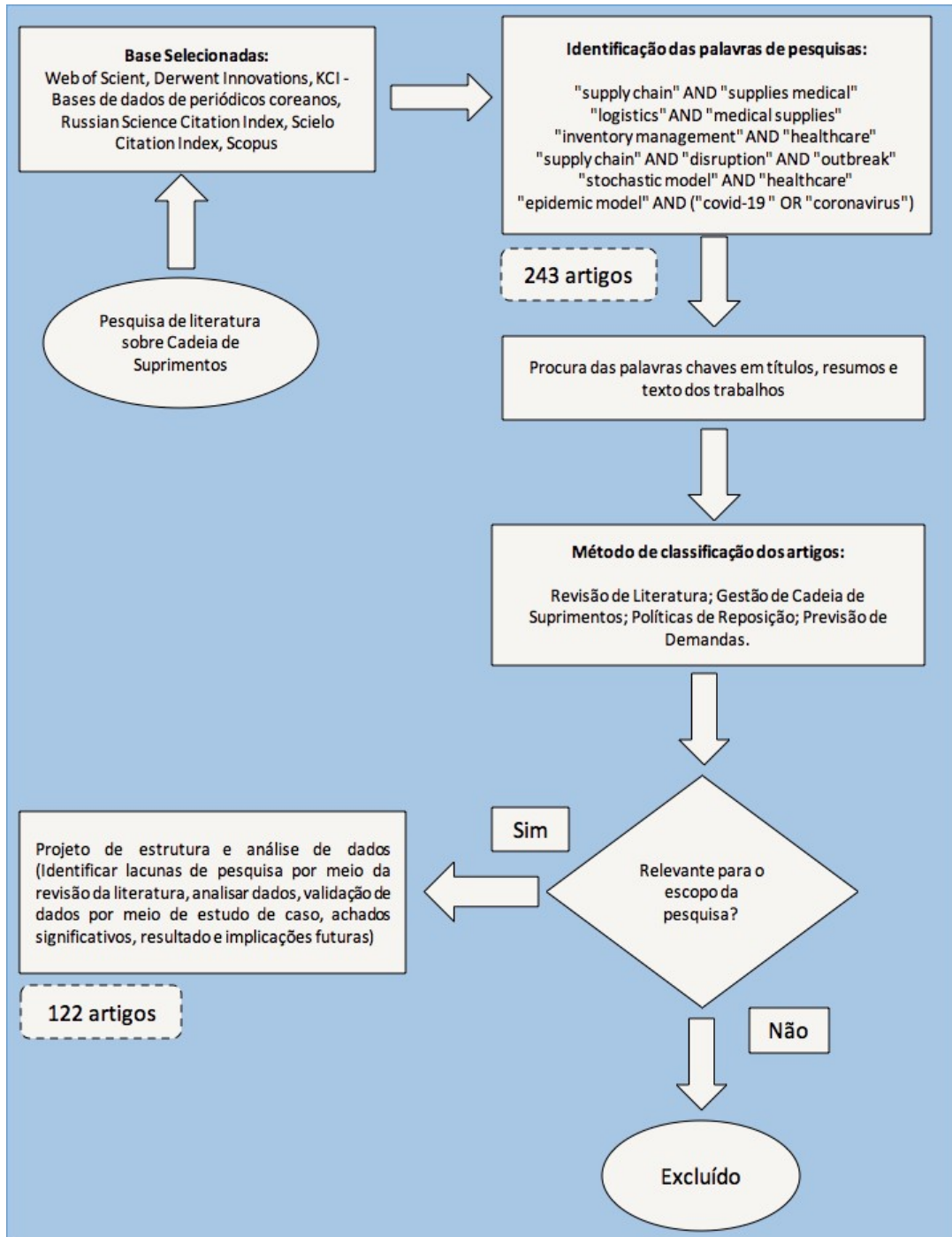
Quadro 2 – Matriz de Amarração

Objetivo Geral	Objetivos Específicos	Fundamentação Teórica	Pontos de Investigação – Questões da pesquisa) - Informações necessárias	Técnicas de coleta dos dados	Técnicas de análise dos dados
Propor um plano de ação para hospitais gerenciarem a oferta e a demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas.	Analisar o fluxo interno da distribuição de materiais hospitalares nos hospitais.	Cadeia de Suprimentos Cadeia de Suprimentos Hospitalares Materiais médico-hospitalares 2.1. Logística de abastecimento hospitalar	Funcionamento da cadeia de suprimentos Gerenciamento e eficiência das cadeias de suprimentos hospitalares Importância dos materiais hospitalares nas cadeias de suprimentos hospitalares Logística de distribuição de materiais hospitalares	Levantamento bibliográfico	Análise qualitativa
	Determinar os principais gargalos na oferta de materiais hospitalares gerados pelo evento epidemiológico.	Resiliência das cadeias de suprimentos na covid-19 Produção e distribuição de insumos necessários para o tratamento da covid-19 2.2. Covid-19: implicações na cadeia de suprimentos hospitalar	Disseminação e contágio do vírus SARS-CoV-2 Ausência de materiais médico-hospitalares e EPIs para uso no tratamento e no atendimento de pacientes Impacto da covid-19 no desabastecimento de materiais hospitalares para o tratamento de pacientes	Levantamento bibliográfico e aplicação de formulário	
	Elaborar plano de ação para gerenciamento dos materiais hospitalares diante de situações epidemiológicas imprevisíveis.	2.3. A ferramenta 5w2h 2.4. A ferramenta fluxograma	Aplicação das ferramentas 5W2H e fluxograma para emprego de plano de ação nas unidades hospitalares.	Levantamento bibliográfico	

Fonte: Elaborada pela autora.

Na etapa 1 da pesquisa realizou-se a revisão de literatura para a composição do referencial bibliográfico a ser utilizado no trabalho. A **Figura 9** demonstra como foi efetuada a revisão de literatura.

Figura 9 – Revisão de literatura



Fonte: Elaborado pela autora.

Em primeiro lugar, sete bancos de dados foram usados na pesquisa de artigos relacionados à cadeia de suprimentos em saúde. As consultas foram estruturadas com os parâmetros “*Supply Chain*”, “*Healthcare*”, “*Logistics*”, “*Medical Supplies*”, “*Inventory Management*”, “*Pandemic*”, “*Coronavírus*”, “*Covid-19*”, “*Disruption*”, “*Outbreak*” e “*Epidemic Model*” e os termos foram pesquisados nos títulos, nos resumos e nas palavras-chaves, como apresentado no **Quadro 3**.

Quadro 3 – Parâmetros da pesquisa bibliográfica

Data Pesquisa	Parâmetro	Período Pesquisado	Quantidade Seleccionada
31/03/2020	“ <i>supply chain</i> ” AND “ <i>supplies medical</i> ”	2010 - 2020	53
01/04/2020	“ <i>logistics</i> ” AND “ <i>medical supplies</i> ”	2015 - 2020	16
11/04/2020	“ <i>inventory management</i> ” AND “ <i>healthcare</i> ”	2015 - 2020	11
28/06/2021	“ <i>supply chain</i> ” AND “ <i>disruption</i> ” AND “ <i>outbreak</i> ”	2020 - 2021	7
07/09/2021	“ <i>stochastic model</i> ” AND “ <i>healthcare</i> ”	2010 - 2020	21
07/09/2021	“ <i>epidemic model</i> ” AND (“ <i>covid-19</i> ” OR “ <i>coronavirus</i> ”)	2020 - 2021	31

Fonte: Elaborada pela autora.

A busca resultou em 243 documentos, com o estudo limitando-se a artigos de revistas acadêmicas, na língua inglesa, publicados após o ano de 2010. Foram selecionados 122 trabalhos que abordam temas sobre a gestão da cadeia de suprimentos, os modelos de reabastecimento, o controle de estoques, a modelagem de estoques, o controle de estoque de produtos para saúde, a cadeia de suprimentos hospitalares na pandemia da covid-19 e, ainda, os modelos epidemiológicos, conforme dados compilados no **Quadro 4**.

Quadro 4 – Visão geral das publicações

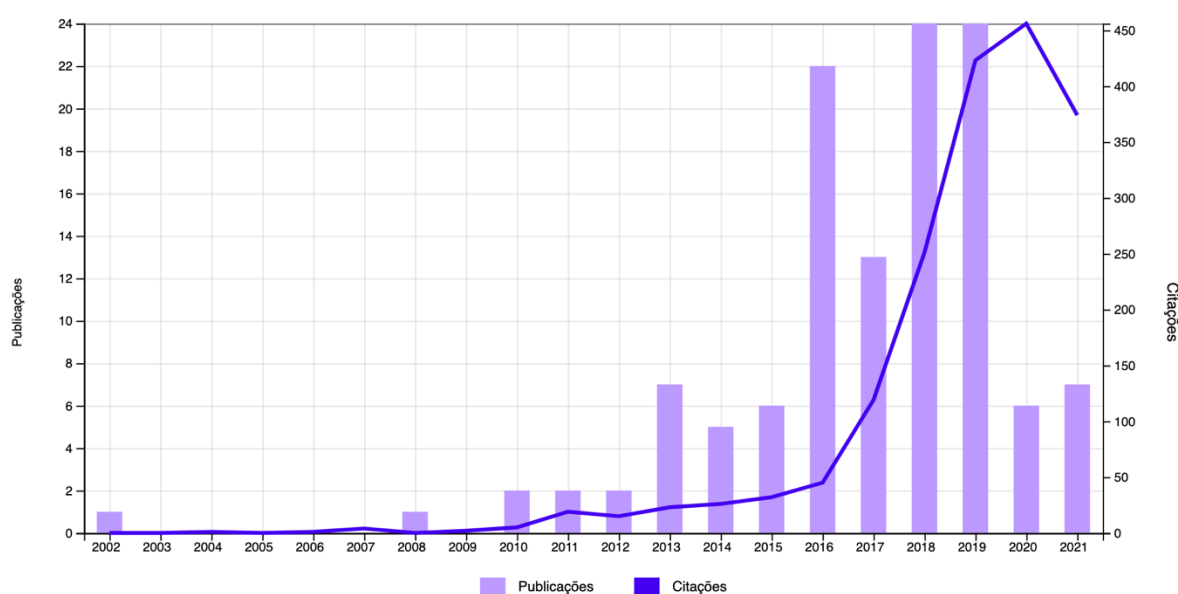
Ano	Revisão literatura	Gestão de Cadeia de Suprimentos	Políticas de reposição de estoques	Modelo Previsão de Demanda
2001	1		1	1
2003	1			2
2004				1
2005		1		
2006			1	1
2007	2		2	2
2008		2	1	1
2010				1
2011	1	2	3	4
2012		2	3	5
2013	1	2	1	2
2014		3	3	6
2015	1	5	7	7
2016		8	6	4
2017	2	6	6	8
2018	4	14	6	8
2019	1	11	11	11
2020	1	2		

2021	2	1	5	
------	---	---	---	--

Fonte: Elaborada pela autora.

Os trabalhos selecionados passaram por análise em que foi utilizada a ferramenta do site *Web of Science*, que demonstrou a evolução das publicações nos temas pesquisados. A avaliação evidenciou que pesquisas sobre temas que envolvem a cadeia de suprimentos têm obtido destaque nos últimos anos, comprovando a atualidade do tema proposto e a sua relevância, conforme demonstrado na **Figura 10**.

Figura 10 – Evolução das publicações e citações do tema proposto



Fonte: Elaborada pela autora.

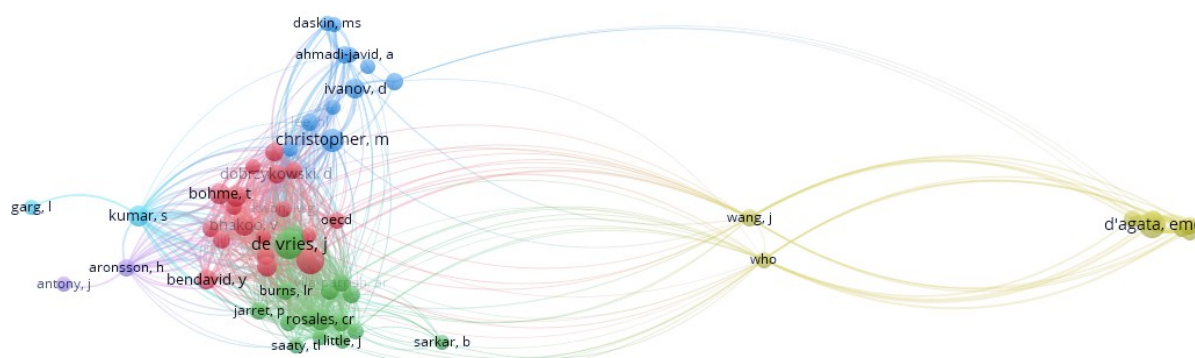
A ferramenta VOSviewer foi utilizada para criar redes bibliométricas que apresentam a conectividade teórica-metodológica por meio da análise de coocorrências de palavras entre diversos artigos. O *software* apresenta a correlação entre os termos-chave por meio de um mapa de rede interligando as palavras e criando domínios (*clusters*).

Nesse contexto, o conjunto de referências dos trabalhos científicos pode ser analisado como reflexo de uma comunidade científica discursiva, na medida em que explicita tanto o diálogo entre os autores citantes e os citados, como o reconhecimento da proximidade e da vizinhança teórica e/ou metodológica entre os citados por essa comunidade, retratando, assim, características do domínio (GRÁCIO, 2016).

Desse modo, de forma a identificar os autores que se interligam em um domínio de conhecimento, foi realizada análise bibliométrica de cocitação de autores entre os artigos

pesquisados. Foram identificados, na amostra selecionada, 4.655 autores e foi, também, analisado quantos destes pesquisadores possuem mais de sete citações em conjunto, o que resultou em um mapa de rede com 58 autores (**Figura 11**) que são citados coletivamente devido à similaridade dos termos nos trabalhos.

Figura 11 – Análise de cocitações de autores ACA



Fonte: Elaborada pela autora.

A partir das análises bibliométricas realizadas foi possível identificar quais autores possuem mais relevância para os temas abordados na pesquisa, bem como, identificar os trabalhos com maior contribuição para o campo de pesquisa explorado.

3.1 POPULAÇÃO E AMOSTRA

O levantamento bibliométrico serviu como base para o referencial teórico do problema proposto, permitindo o aprofundamento quanto ao assunto abordado no trabalho e possibilitando à pesquisa ser mais assertiva e eficaz.

A amostra adotada foi por conveniência, uma vez que, o propósito foi construir um subconjunto da população que seja representativo nas principais áreas de interesse da pesquisa. Esse tipo de amostra foi selecionado, pois envolve a escolha de elementos que estejam mais disponíveis para o estudo e podem oferecer as informações necessárias. Assim, na terceira etapa, o questionário foi elaborado e aplicado em hospitais da Rede EBSEH distribuídos nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul do país, que disponibilizaram, na sua macrorregião de saúde, a maior quantidade de leitos para o atendimento de pacientes confirmados e suspeitos de estarem infectados pelo novo coronavírus.

O Hospital Universitário Getúlio Vargas – HUGV-UFAM, localizado na Região Norte do país, na cidade de Manaus-AM, forneceu o maior número de vagas para leitos clínicos para

covid-19, além de estar localizado na região brasileira com maior número de contaminados durante a primeira onda de contágio.

Na Região Nordeste, dois hospitais foram selecionados: o Hospital Universitário do Maranhão – HU-UFMA, maior unidade em número de leitos da Rede EBSEH, que ofertou a maior quantidade de vagas de UTI de covid-19 para a macrorregião de São Luís-MA, e o Hospital Universitário Walter Cantídio – HUWC-UFC, que disponibilizou a maior oferta de leitos clínicos para a macrorregião de Fortaleza-CE.

Na Região Centro-Oeste, o Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados – HU-UFGD, disponibilizou a maior quantidade de leitos de UTI de covid-19 para a macrorregião de Dourados-MS, sendo uma importante unidade de referência para a sua área de saúde.

Na Região Sudeste, o Hospital Universitário de Juiz de Fora – HU-UFJF foi a unidade da rede que disponibilizou a maior quantidade de vagas para a macrorregião de Juiz de Fora-MG.

Na Região Sul, o Hospital Universitário de Santa Catarina – HU-UFSC disponibilizou o maior número de vagas para a macrorregião de Florianópolis-SC, sendo unidade de referência na região de saúde para os atendimentos de covid-19.

O instrumento avaliativo foi destinado a dois gestores de cada unidade hospitalar, sendo um da área administrativa e o outro da área assistencial. A decisão de apresentar o instrumento a gestores dessas duas áreas baseia-se no fato de que as alterações nos fluxos de atendimento aos pacientes, bem como, na padronização e no acompanhamento dos estoques devem ser compartilhadas por atores das duas áreas.

Importante salientar que todo o processo administrativo de padronização, de compra, de recebimento, de distribuição e de controle de estoque é de responsabilidade da área administrativa nos hospitais da Rede EBSEH. Enquanto que os protocolos de atendimento aos pacientes são de responsabilidade das áreas assistenciais. Entretanto, não é possível determinar mudanças em quaisquer protocolos sem o alinhamento com os demais setores da organização que serão afetados pelas novas condutas a serem estabelecidas.

3.2 INSTRUMENTOS DE PESQUISAS

O instrumento de coleta de dados utilizado na pesquisa foi o formulário eletrônico criado na plataforma Google Formulário. As perguntas que compõem o questionário foram

norteadas por meio de fundamentação teórica compilada a partir da Matriz de Amarração elaborada, bem como, da experiência profissional da pesquisadora com o campo investigado.

Dessa maneira, o formulário apresentado no Apêndice A foi dividido em duas seções: a primeira parte contém seis perguntas inerentes ao processo de abastecimento dos almoxarifados e às condutas de contingenciamento adotadas nos hospitais. A segunda parte é composta de questões sobre ações a serem implementadas pelos gestores dos hospitais para gerenciamento da oferta e da demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas.

Nessa seção, foi apresentada aos entrevistados uma proposta com dez ações estratégicas para serem analisadas e terem sua viabilidade de implementação apontada pelos gestores. Cada pergunta foi construída com o resultado esperado da estratégia, que foi exposto como o enunciado da questão. As demais etapas do 5W2H (**O quê? Quem? Como? Quando?**) foram trazidas para a análise utilizando-se os níveis de mensuração ordinais com base na escala Likert de forma adaptada. Desse modo, os entrevistados foram orientados a responder o questionário avaliando cada etapa da ação estratégia como “inviável”, “parcialmente viável” ou “totalmente viável”.

Insta observar que as etapas **Quanto?** e **Onde?** do 5W2H não foram previstas, uma vez que nessa fase da pesquisa buscou-se identificar se as demais etapas propostas seriam viáveis de implantação. Somente de posse dessa informação seria possível passar a considerar as etapas ausentes.

Complementarmente, foram extraídas da base do Datasus informações referentes ao número de atendimentos de pacientes com covid-19 realizados pelos hospitais selecionados na amostra. As consultas foram realizadas com a composição dos seguintes parâmetros: “procedimento”, “ano/mês processamento” e “quantidade aprovada”, para o período de janeiro/2020 a novembro/2021 (**Figura 12**).

Figura 12 – Parâmetros de consulta – Datasus

Linha	Coluna	Conteúdo
Estabelecimento	Região Metropolitana - RIDE	Quantidade aprovada
Procedimento	Ano/mês processamento	Valor aprovado
Grupo procedimento	Ano processamento	
Subgrupo proced.	Ano/mês atendimento	

> PERÍODOS DISPONÍVEIS

Nov/2021
Out/2021
Set/2021
Ago/2021
Jul/2021
Jun/2021

> SELEÇÕES DISPONÍVEIS

- Município
- Região de Saúde (CIR)
- Macrorregião de Saúde
- Divisão administ estadual
- Microrregião IBGE
- Região Metropolitana - RIDE
- Estabelecimento
- Procedimento Principal
- Grupo Procedimento Principal
- Subgrupo Proced.Principal
- Forma organização Principal
- Procedimento
- Grupo procedimento
- Subgrupo proced.
- Forma organização
- Complexidade
- Tipo de Financiamento
- SubTipo de Financiamento
- Serviço/Classificação
- CBO do Profissional

Fonte: Datasus (2021).

Adicionalmente, números sobre a produção das macrorregiões de saúde em que as unidades hospitalares estão inseridas também foram extraídos da base do Datasus. Eles foram utilizados para comparação entre os atendimentos realizados pelas macrorregiões de saúde e pelos hospitais escolhidos na pesquisa.

3.3 ANÁLISE DE DADOS

Na quarta etapa foi realizada a análise dos dados coletados por meio da consulta à base do Datasus, para a apresentação dos resultados encontrados pela pesquisa.

3.4 RELATÓRIO TÉCNICO

A quinta etapa compreendeu a elaboração do relatório técnico com a sugestão de proposta de intervenção nas instituições selecionadas.

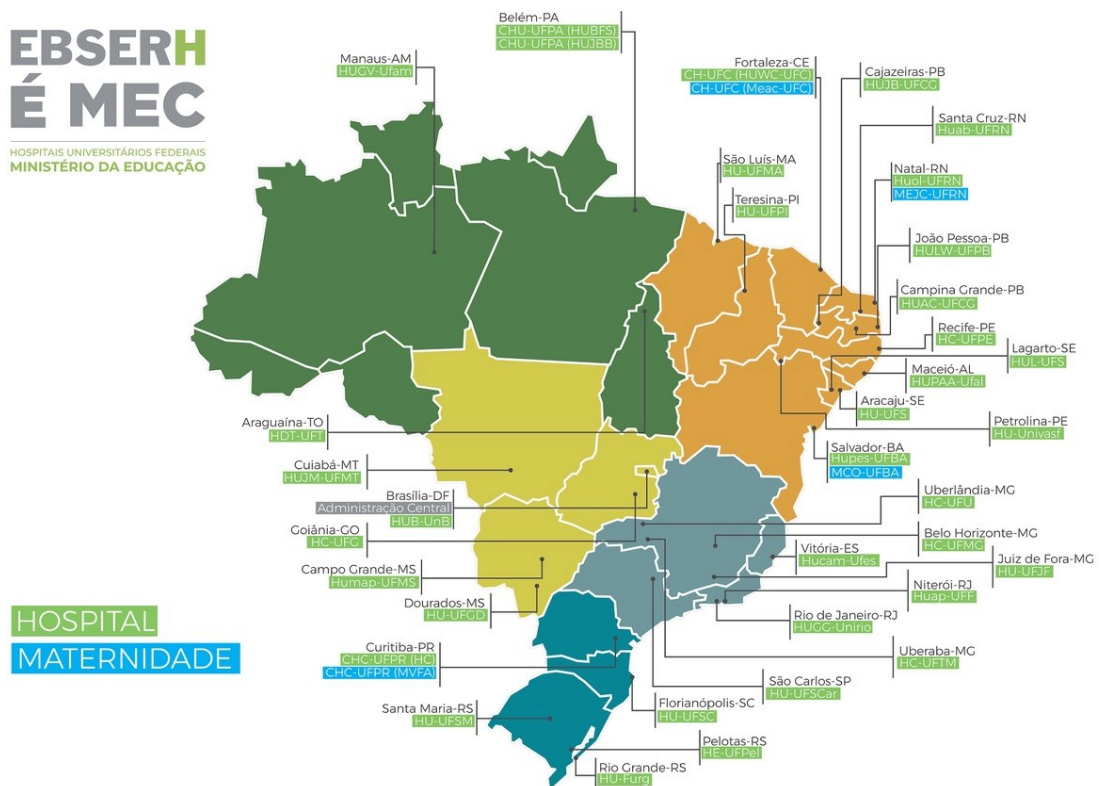
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção será apresentado o perfil institucional da EBSEH, seguido dos resultados encontrados na pesquisa.

4.1 DIAGNÓSTICO ORGANIZACIONAL

A Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares foi criada pela Lei Nº 12.550, de 15 de dezembro de 2011, como parte de um conjunto de medidas adotadas pelo governo federal para a reestruturação dos hospitais vinculados às instituições federais de ensino superior (EBSEH, 2021a). A rede de hospitais universitários federais é formada por 50 instituições vinculadas a 35 universidades federais, sendo que 40 desses hospitais são, hoje, vinculados à Rede EBSEH, conforme a **Figura 13**.

Figura 13 – Rede EBSEH de Hospitais Universitários



Fonte: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br>.

Entre as atribuições assumidas pela empresa estão a coordenação e a avaliação da execução das atividades dos hospitais, o apoio técnico à elaboração de instrumentos de melhoria

da gestão e a elaboração da matriz de distribuição de recursos para as unidades (EBSERH, 2021a).

As unidades hospitalares prestam serviços aos municípios e à região em que estão localizadas por meio de contratos de serviços firmados com as prefeituras municipais (EBSERH, 2021a). O atendimento prestado pela rede hospitalar ocorre via Sistema Único de Saúde – SUS, com os gastos hospitalares sendo custeados por meio de fundos nacionais, estaduais e/ou municipais, de acordo com o contrato de gestão firmado entre o gestor municipal e os hospitais.

A Rede EBSERH atualmente possui 8.798 leitos hospitalares distribuídos pelo país e executa procedimentos de média e de alta complexidade (EBSERH, 2021a).

4.1.1 A Rede EBSERH no enfrentamento à covid-19

Em 2020, foram realizadas 279 mil internações e 153 mil consultas no âmbito da Rede EBSERH (EBSERH, 2020a). Com a pandemia da covid-19, hospitais do grupo em todo o país disponibilizaram leitos para pacientes acometidos pela doença (EBSERH, 2021c).

Somente nesse ano, foram investidos R\$ 618,9 milhões para o combate à pandemia nos hospitais universitários, por meio de créditos extraordinários destinados pelo governo federal. Tais recursos foram destinados à contratação emergencial de profissionais, à realização de compras e à aquisição de insumos, de materiais médico-hospitalares, de medicamentos, de EPIs, de ventiladores pulmonares e de monitores multiparamétricos, além da realização de aditivos a contratos de serviços, dentre outras ações. Também foram realizados processos de compras centralizados, no valor de aproximadamente R\$ 177 milhões, para a aquisição de EPIs e de medicamentos essenciais ao tratamento da covid-19 para toda a rede (EBSERH, 2021b).

A empresa produziu e reforçou os recursos no sentido de preparar os hospitais para o novo cenário de enfrentamento à pandemia, com enfoque em ações para mitigar os riscos de desabastecimento e garantir a continuidade do ensino, da pesquisa e da assistência.

A Rede EBSERH trabalhou em parceria direta com os ministérios da Educação – MEC e da Saúde – MS, tendo como diretriz o monitoramento da situação no país e em suas unidades hospitalares. Em algumas regiões, as unidades da EBSERH atuaram como hospitais de referência no enfrentamento à covid-19, enquanto que, em outras, atuaram como retaguarda de atendimentos assistenciais para a população, por meio do SUS (EBSERH, 2020b).

A Rede EBSEH intensificou esforços para disponibilizar sua estrutura ao atendimento de pacientes com SARS-CoV-2, chegando a ofertar 2.162 leitos, sendo 1.306 leitos clínicos e 856 de UTI, realizando mais de 93,6 mil atendimentos de casos confirmados e suspeitos de covid-19, no período compreendido entre abril de 2020 e outubro de 2021 (EBSEH, 2021b).

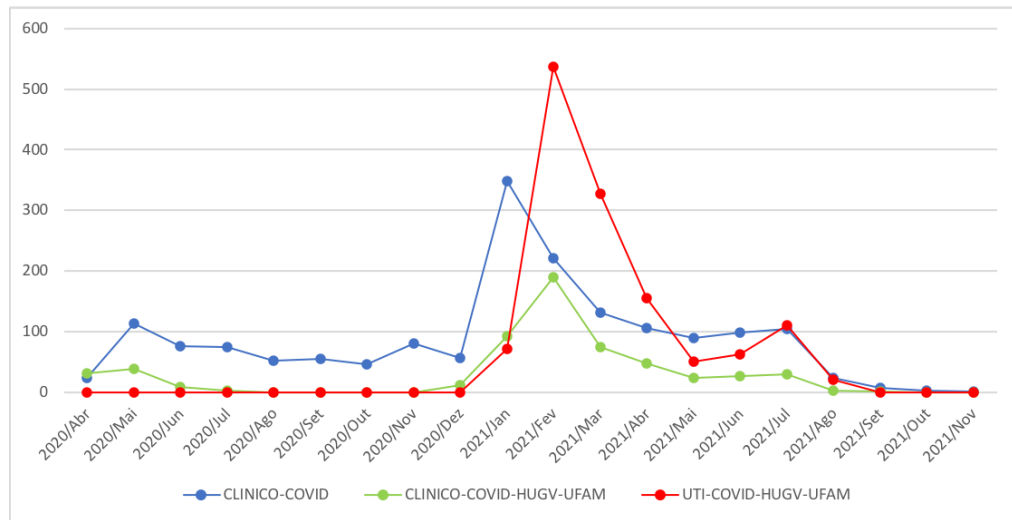
4.2 PRODUÇÃO ASSISTENCIAL

As macrorregiões de saúde são formadas por uma ou mais regiões de saúde organizadas/estruturadas para atender a parcela da média complexidade que se evidencia mais complexa e a alta complexidade ambulatorial e hospitalar (DATASUS, 2021).

Nesta seção, os gráficos apresentados oferecem um comparativo entre a produção assistencial dos hospitais selecionados para a pesquisa e a das macrorregiões de saúde em que estão inseridos.

4.2.1 Amazonas

O estado do Amazonas é formado por três macrorregiões de saúde: Central, Leste e Oeste. O HUGV-UFAM faz parte da macrorregião Central, que compreende as regiões de Manaus, Entorno e Alto Rio Negro, Rio Negro e Solimões e Regional Purus. Dados referentes aos atendimentos da macrorregião Central e do HUGV-UFAM demonstram que essa unidade respondeu por 78% das internações em leitos clínicos de covid-19, conforme apresentado na **Figura 14**.

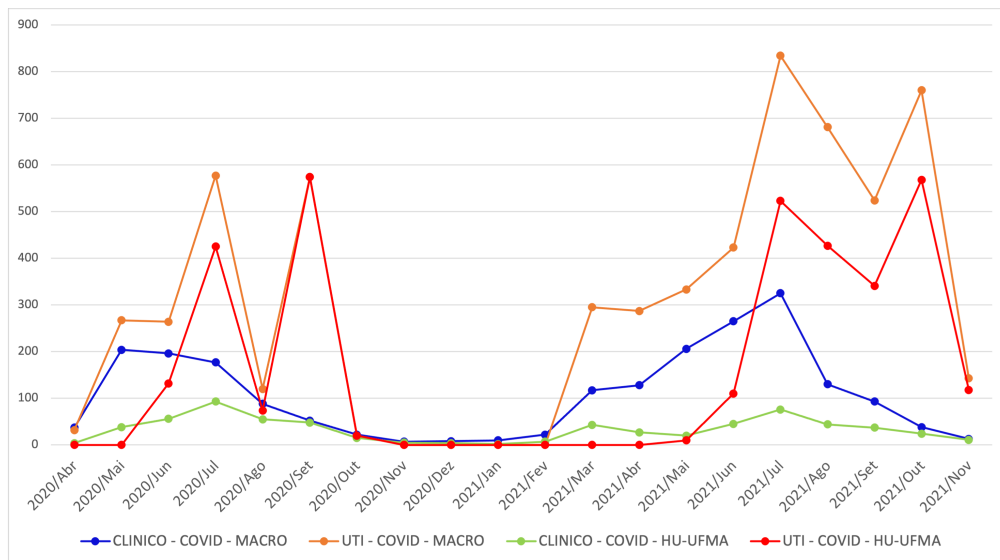
Figura 14 – Produção HUGV-UFAM x Macrorregião Central

Fonte: Elaborada pela autora.

O estado do Amazonas foi um dos primeiros no país a enfrentar o vírus SARS-CoV-2, com as internações de pacientes nas unidades de saúde da rede pública chegando a atingir quase 100% de ocupação durante a primeira onda da pandemia.

4.2.2 Maranhão

O estado do Maranhão é formado por três macrorregiões de saúde: Norte, Sul e Leste. O HU-UFMA faz parte da macrorregião Norte, que compreende as cidades de São Luís, Rosário, Pinheiro, Viana, Santa Inês, Bacabal, Chapadinha, Itapecurú Mirim e Zé Doca. Sua produção assistencial segue demonstrada na **Figura 15**.

Figura 15 – Produção HU-UFMA x Macrorregião Norte

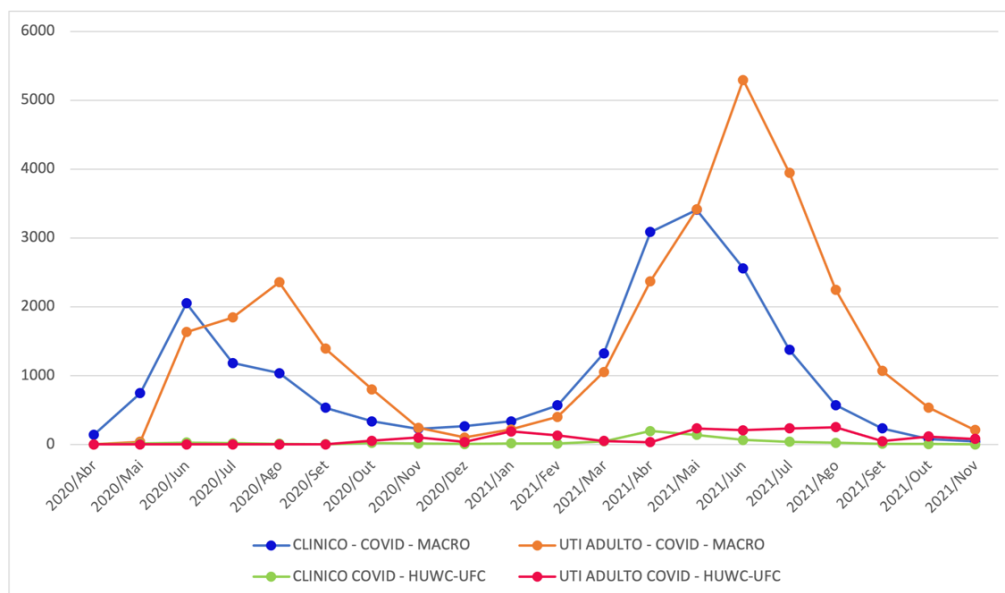
Fonte: Elaborada pela autora.

O HU-UFMA é a maior unidade hospitalar da Rede EBSE RH – com mais de 500 leitos – e respondeu por quase 50% do total de atendimentos em UTI de covid-19 na macrorregião em que está inserido.

4.2.3 Ceará

O estado do Ceará conta com cinco macrorregiões de saúde: Litoral Leste/Jaguaribe, Sertão Central, Cariri, Sobral e Fortaleza. A macrorregião de Fortaleza é formada por 18 municípios, estando o HUWC-UFC inserido nessa região.

Neste cenário, a macrorregião apresentou números expressivos de internações por covid-19, chegando a, em de julho de 2021, registrar mais de cinco mil internações em leitos de UTI de covid-19, conforme apresentado na **Figura 16**.

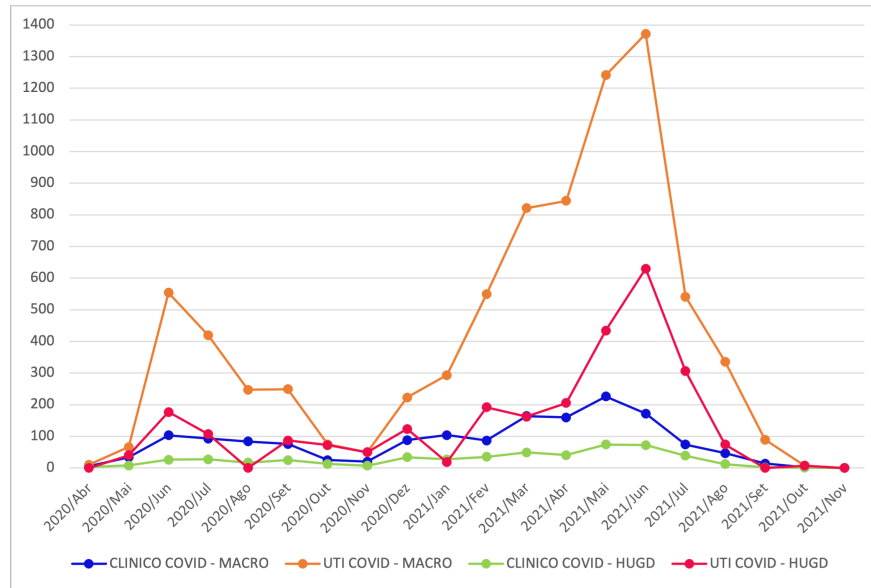
Figura 16 – Produção HUWC-UFC x Macrorregião de Fortaleza

Fonte: Elaborada pela autora.

4.2.4 Mato Grosso do Sul

O estado de Mato do Grosso do Sul é formado por quatro macrorregiões: Três Lagoas, Dourados, Corumbá e Campo Grande. A de Dourados, onde o HU-UFGD está inserido, é formada por 34 municípios, que totalizam aproximadamente 800 mil habitantes, que têm a cidade de Dourados como referência para serviços de saúde de alta e de média complexidade.

Essa macrorregião registrou elevados números de internação em leitos de UTI de covid-19, com o HU-UFGD sendo responsável por quase metade da produção registrada em junho de 2021, conforme demonstrado na **Figura 17**. Nesse mesmo período, o executivo municipal decretou *lockdown* como forma de conter a curva de contágio e por não haver leitos de UTI em número suficiente para a demanda do momento.

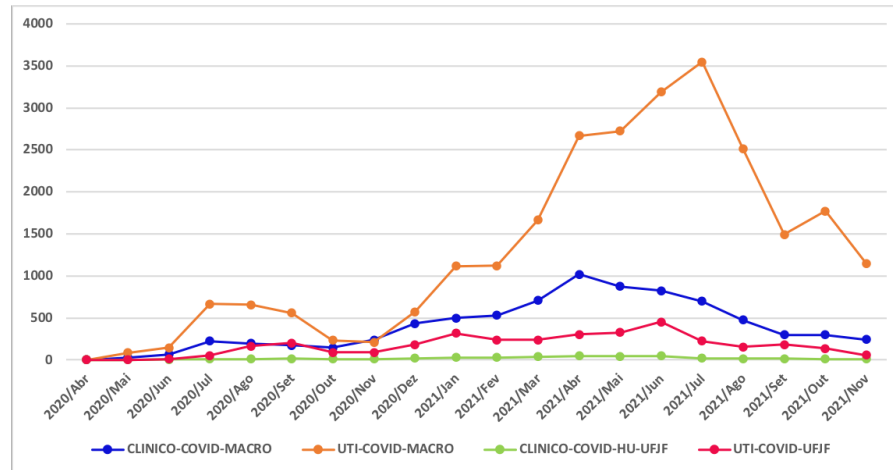
Figura 17 – Produção HU-UFGD x Macrorregião de Dourados

Fonte: Elaborada pela autora.

4.2.5 Minas Gerais

O estado de Minas Gerais é formado por 14 macrorregiões: Sul, Centro Sul, Centro, Jequitinhonha, Oeste, Leste, Sudeste, Norte, Noroeste, Leste do Sul, Nordeste, Triângulo do Sul, Triângulo do Norte e Vale do Aço. O HU-UFJF faz parte da macrorregião Sudeste, que é composta por mais de 90 municípios, sendo a cidade de Juiz de Fora referência para alta e média complexidades dessa localidade.

Acompanhando a evolução nacional dos casos, a macrorregião Sudeste de Minas Gerais registrou mais de três mil e quinhentas internações em leitos de UTI de covid-19 em julho de 2021, com a unidade hospitalar da Rede EBSEH tendo, no mesmo mês, quase 500 internações em mesmo tipo de leito, conforme apresentado na **Figura 18**.

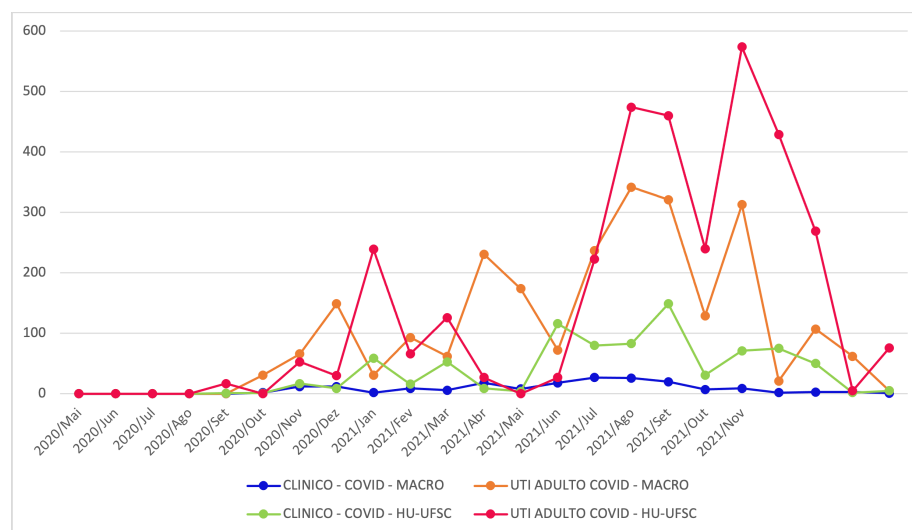
Figura 18 – Produção HU-UFJF x Macrorregião Sudeste

Fonte: Elaborada pela autora.

4.2.6 Santa Catarina

O estado de Santa Catarina possui sete macrorregiões: Sul, Planalto Norte e Nordeste, Meio Oeste e Serra Catarinense, Grande Oeste, Grande Florianópolis, Foz do Rio Itajaí e Alto Vale do Itajaí.

O HU-UFSC está inserido na macrorregião da Grande Florianópolis, que é formada por 22 municípios. Conforme demonstrado na **Figura 19**, essa macrorregião de saúde registrou um total de 6.979 atendimentos, sendo unidade hospitalar HU-UFSC responsável por 61% das internações para tratamento da covid-19. Assim como nas demais regiões, os meses de junho e julho de 2021 representaram os mais altos números de internação pela enfermidade.

Figura 19 – Produção HU-UFSC x Macrorregião Grande Florianópolis

Fonte: Elaborada pela autora.

Os dados da produção assistencial apresentados demonstram a inclusão dos hospitais em suas macrorregiões de saúde como prestadores de serviços no enfrentamento à covid-19.

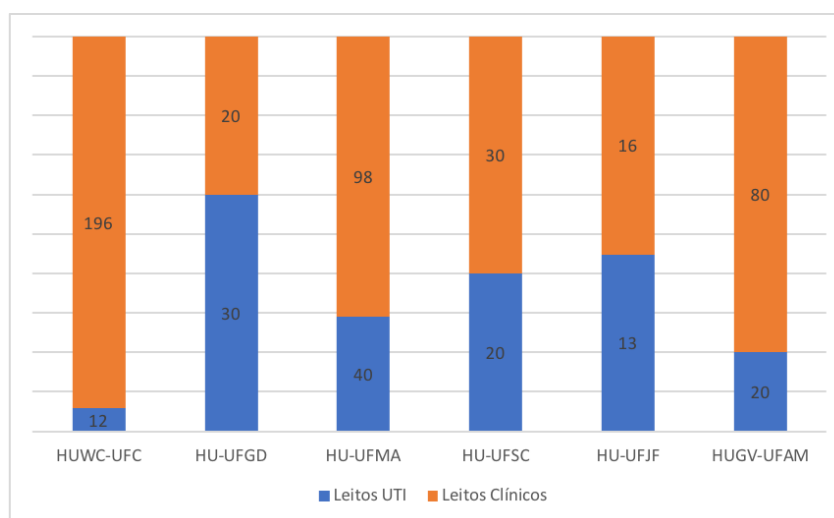
4.3 PERCEPÇÃO DOS RESPONDENTES SOBRE AS AÇÕES ESTRATÉGICAS

Como já apresentado, o objetivo deste estudo foi propor um plano de ação para hospitais gerenciarem a oferta e a demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas.

Por esse motivo, os respondentes que fizeram parte desta pesquisa são gestores dos setores de suprimentos e das áreas assistenciais que estiveram à frente da reorganização do fluxo de atendimento aos pacientes com covid-19 nos hospitais selecionados.

Primeiramente, observou-se os quantitativos de leitos implantados pelas instituições para tratamento de covid-19. De acordo com os respondentes, os hospitais avaliados disponibilizaram um total de 135 vagas de leitos de UTI e 440 leitos clínicos, conforme demonstrado na **Figura 20** – as regiões Norte e Nordeste disponibilizaram as maiores quantidades de vagas para o tratamento da doença.

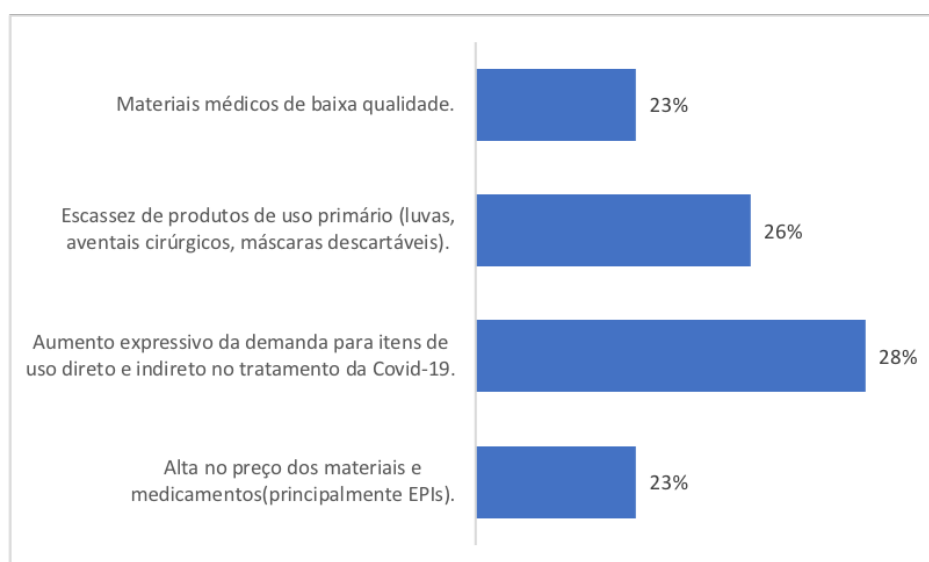
Figura 20 – Quantidade de leitos disponibilizados



Fonte: Elaborada pela autora

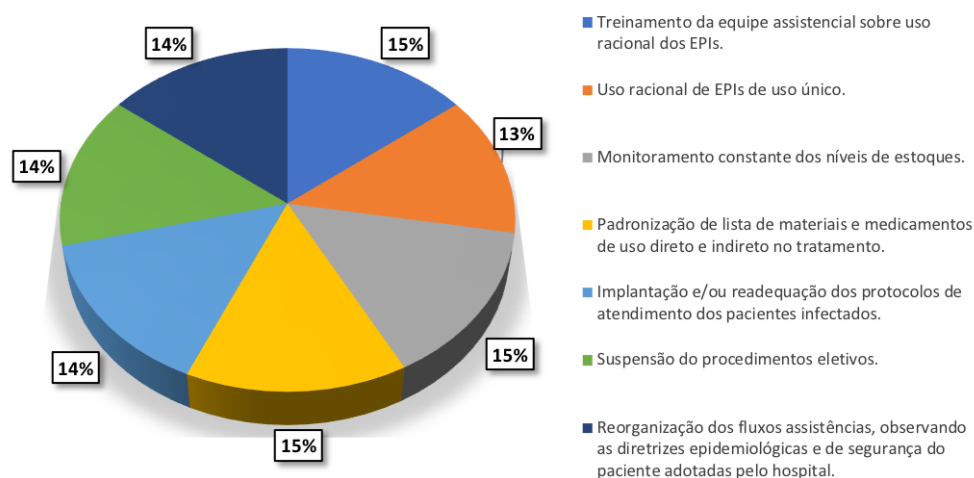
Os dados de produção assistencial demonstraram que a pandemia gerou uma alta demanda de pacientes contaminados para os hospitais, que, por sua vez, não estavam preparados para receber tal volume de usuários. A **Figura 21** demonstra que a maior dificuldade na gestão dos materiais hospitalares, apontada pelos respondentes, tem relação com o aumento expressivo da demanda pelos itens de uso direto e indireto no tratamento da covid-19, seguida pela escassez de produtos de uso primário, como luvas, aventais cirúrgicos e máscaras descartáveis e contando, ainda, com a comercialização de materiais médicos de baixa qualidade e a alta nos preços de materiais hospitalares e de medicamentos.

Figura 21 – Principais dificuldades na gestão de materiais hospitalares



Fonte: Elaborada pela autora.

Segundo dados apurados junto aos respondentes, a escassez de materiais médico-hospitalares, aliada ao aumento da demanda de pacientes, foram os maiores desafios enfrentados pelos gestores hospitalares durante a pandemia. O formulário de entrevista também solicitou aos participantes que apontassem, dentre sete ações estratégicas sugeridas, as que foram adotadas e/ou implementadas em suas unidades para enfrentar o aumento da demanda de pacientes e do consumo de materiais hospitalares (**Figura 22**).

Figura 22 – Ações estratégicas implementadas

Fonte: Elaborada pela autora

Conforme já explanado na metodologia aplicada à pesquisa, a seção dois do formulário apresentou perguntas aos respondentes, solicitando que fosse avaliada a viabilidade das etapas propostas na ação estratégica. O **Quadro 5** representa a compilação dos resultados obtidos com a aplicação do formulário.

Quadro 5 – Ações estratégicas propostas

Ação	Etapas				Viabilidade da ação
Garantir comunicação interna e externa clara e precisa, rápida adaptação a demandas crescentes, uso efetivo de recursos escassos e ambiente seguro para os profissionais de saúde.	O quê? Determinar as políticas de vigilância epidemiológica e de segurança do paciente a serem implementadas.	Quem? Área Assistencial.	Quando? Antes da implantação dos leitos.	Como? Revisão do fluxo de atendimento estabelecido na unidade hospitalar, identificando quais alterações devem ser realizadas para que as rotinas estejam adequadas às políticas epidemiológicas estabelecidas pelos órgãos de controle (ANVISA, MS, WHO).	63%
Gerir eficazmente pacientes de covid-19.	O quê? Determinar como, quando e onde os pacientes receberão o atendimento.	Quem? Área Assistencial/Administrativa.	Quando? Antes e/ou após a implantação dos leitos.	Como? Reorganização do fluxo de atendimento hospitalar com as políticas de vigilância epidemiológica estabelecidas.	88%

Manter a continuidade de serviços essenciais e a implementação bem coordenada de ações prioritárias.	O quê? Identificar quais procedimentos para quais pacientes podem ser adiados com segurança (suspender procedimentos eletivos).	Quem? Área Assistencial.	Quando? Antes e/ou após a implantação dos leitos.	Como? Análise dos serviços prestados e identificação dos procedimentos essenciais e prioritários e quais desses podem ser suspensos.	85%
Preparar a ampliação da capacidade do hospital de forma organizada, integrada e escalonada para fazer frente a uma crise.	O quê? Definir qual a capacidade hospitalar disponível para o tratamento da doença (número e tipos de leitos a serem implantados).	Quem? Área Assistencial/Administrativa.	Quando? Antes da implantação dos leitos.	Como? Definição da quantidade de leitos que poderão ser destinados para o tratamento de pacientes. E, ainda, como a expansão de leitos deve ser estabelecida.	92%
Estabelecer rol de produtos e de medicamentos que devem ser monitorados continuamente.	O quê? Determinar os materiais hospitalares utilizados direta e/ou indiretamente no tratamento dos pacientes contaminados.	Quem? Área Assistencial/Administrativa.	Quando? Antes e/ou após a implantação dos leitos.	Como? Criação de lista de insumos padronizados a serem utilizados no tratamento dos pacientes.	88%
Providenciar uma avaliação de saúde e cuidados adequados durante uma emergência, na qual potencialmente os limites da resposta são excedidos.	O quê? Estabelecer e/ou atualizar os protocolos de utilização para os insumos hospitalares empregados no tratamento dos pacientes.	Quem? Área Assistencial/Administrativa.	Quando? Antes e/ou após a implantação dos leitos.	Como? Revisão dos protocolos de atendimento estabelecidos e adequação das rotinas, considerando a gravidade dos pacientes.	52%
Visualizar tempestivamente os estoques disponíveis dos produtos utilizados para tratamento de pacientes suspeitos e confirmados.	O quê? Estabelecer monitoramento diário e semanal dos estoques e da taxa de ocupação.	Quem? Área Administrativa.	Quando? Após a implantação dos leitos.	Como? Implementação de rotinas de monitoramento dos estoques, em especial materiais hospitalares de uso direto e indireto.	73%
Evitar rupturas no abastecimento de estoques e descontinuidade no atendimento hospitalar.	O quê? Readequar as políticas de reabastecimento e de aquisição de materiais hospitalares frente à nova realidade do mercado.	Quem? Área Administrativa.	Quando? Antes e/ou após a implantação dos leitos.	Como? Implantação de rotinas de reabastecimento e de aquisição de materiais hospitalares diferenciadas para os materiais usados no tratamento dos pacientes infectados.	90%
Possibilitar o acesso a informações cruciais para tomada de decisões rápidas e aprendizado contínuo.	O quê? Realizar reuniões de compartilhamento das informações sobre estoque, taxa de ocupação e perfis de pacientes entre os atores-chave dos setores.	Quem? Área Assistencial/Administrativa.	Quando? Antes e/ou após a implantação dos leitos.	Como? Compartilhamento de informações, em reuniões periódicas, entre todos os gestores envolvidos nos processos de atendimento hospitalar aos pacientes.	90%

Fonte: Dados da pesquisa.

Os sistemas de saúde foram pressionados pela demanda de pacientes gerada pelo SARS-CoV-2, portanto, os gestores hospitalares precisaram considerar todos os recursos disponíveis, bem como, os gargalos e as capacidades fora de suas próprias paredes. Isso ocorreu porque os hospitais estavam sob demanda excessiva e os gestores em saúde concentraram sua atenção aos recursos hospitalares – como leitos e equipe médica. Entretanto, ao fazê-lo, correram o risco de negligenciar as restrições enfrentadas pelos prestadores de cuidados intermediários e de saúde domiciliar, cuja capacidade de pessoal e de infraestrutura poderia ser insuficiente (BOHMER *et al.*, 2020).

Os dados de produção assistencial obtidos demonstraram que os fluxos dos sistemas de saúde, nas macrorregiões em que os hospitais estão inseridos, foram alterados, com as unidades hospitalares analisadas representando, em alguns estados, mais de 50% do número de atendimentos aos pacientes contaminados. Além disso, 63% dos respondentes apontaram como ação estratégica viável, a implementação de políticas epidemiológicas estabelecidas pelos órgãos de controle.

Essas políticas foram repassadas aos gestores hospitalares por meio de boletins epidemiológicos, para que os hospitais pudessem realizar as adequações de suas políticas internas de vigilância epidemiológica e de segurança do paciente (SAÚDE, 2022).

Para os gestores respondentes, essas estratégias resultaram em um ambiente seguro para os profissionais de saúde, pois, a forma de comunicação estabelecida foi clara e precisa, viabilizando uma rápida adaptação dos hospitais à demanda crescente, para o uso eficiente dos recursos escassos.

A partir das novas políticas de saneamento estabelecidas, os hospitais precisaram reorganizar seus fluxos internos de atendimento, de modo a gerenciarem eficazmente os pacientes contaminados, definindo como, quando e onde os pacientes seriam atendidos nas unidades hospitalares. Para isso, os gestores avaliaram as infraestruturas existentes e as políticas de vigilância sanitária vigentes e determinaram, a partir das orientações dos órgãos sanitários, quais seriam os trajetos que os pacientes contaminados fariam para acesso às dependências físicas dos hospitais, sem, com isso, infectar os demais usuários (BOHMER *et al.*, 2020; JOHNSON, 2020).

O estudo demonstrou que 88% dos respondentes entendem que a estratégia de alteração dos fluxos de atendimento hospitalar, alinhadas às políticas de vigilância epidemiológica estabelecidas, são viáveis de implantação.

Os sistemas de saúde foram tensionados com demandas de pacientes infectados maiores que suas capacidades de atendimento. A alta nos números de pacientes e a falta de leitos

hospitalares, de equipamentos de suporte à vida e de mão de obra qualificada levou os gestores de saúde a estabelecerem critérios para o atendimento dos enfermos que necessitavam de ambiente hospitalar (JOHNSON, 2020; BOHMER *et al.*, 2020). Nesta pesquisa, 85% dos respondentes concordam com a implementação de tal medida.

Dessa maneira, as equipes médicas determinaram, baseadas na avaliação de saúde, quais pacientes não críticos poderiam ter seus cuidados remanejados para nível ambulatorial ou, até mesmo, poderiam ter procedimentos cirúrgicos suspensos, de modo a liberar a capacidade hospitalar para os doentes graves e reduzir a incidência de contágio (CAO *et al.*, 2020).

Analisando o aspecto dessa estratégia, nota-se que é uma solução válida, que possibilita a desocupação de leitos, de insumos e de recursos humanos. Entretanto, o redirecionamento dos atendimentos, bem como, a suspensão de procedimentos eletivos pode gerar um gargalo futuro aos sistemas de saúde, que podem vir a ser sobrecarregados com doenças controláveis pelo atendimento precoce da população (DEVORE, 2021).

Outra estratégia, validada por 92% dos respondentes, refere-se à definição da quantidade de leitos que pode ser destinada ao tratamento de pacientes com covid-19 e, ainda, como a expansão de leitos deve ser estabelecida. Para Zahedi *et al.* (2021), os hospitais devem considerar o perfil da doença, os materiais hospitalares e os medicamentos mais utilizados no tratamento e o tipo de atendimento necessário – ambulatorial ou internação – para estabelecer a capacidade de assistência que a unidade pode ofertar.

O aumento na oferta de leitos e, conseqüentemente, na demanda de pacientes, impactou diretamente na disponibilidade de materiais médico-hospitalares que são relevantes para o atendimento aos enfermos (EMANUEL *et al.*, 2020). Assim, na percepção de 88% dos respondentes, a definição de quais materiais hospitalares serão utilizados no tratamento da doença é viável de implantação. A análise dessa estratégia demonstra, ainda, que para os participantes da pesquisa, essa ação auxilia na elaboração de protocolos assistenciais e, também, no acompanhamento dos níveis de estoque e de reabastecimento dos produtos.

A alta taxa de transmissão do SARS-CoV-2, aliada à sua alta letalidade, levou os gestores de saúde a estabelecerem novos protocolos de manejo clínico para tratamento dos pacientes infectados. Desse modo, os hospitais e toda a rede de serviços de saúde planejaram e aprimoraram suas capacidades de responder às emergências causadas por síndromes respiratórias, dispendo de planos, de protocolos, de procedimentos e de guias para identificação, monitoramento, tratamento/manejo clínico e resposta às emergências em saúde pública (SES, 2020).

Os protocolos de manejo clínico estavam sujeitos a ajustes e atualizações, à medida em que informações e evidências técnicas e científicas se consolidavam e eram publicadas, considerando o cenário epidemiológico nacional e as recomendações da Organização Mundial da Saúde – OMS (SES, 2020). Diante disso, cabe afirmar que a revisão dos protocolos assistenciais deve otimizar os tratamentos e, ainda, adequar as rotinas considerando a gravidade dos pacientes, o que condiz com o posicionamento de 52% dos respondentes, que entendem como viável a atualização contínua dos protocolos para atendimento aos pacientes contaminados.

O vírus SARS-CoV-2 veio da área de Wuhan, na China, e imediatamente impactou as exportações chinesas, reduzindo sua disponibilidade de oferta de materiais médico-hospitalares. O país asiático, no entanto, é um dos maiores exportadores desses tipos de itens, que foram amplamente utilizados no tratamento da covid-19. A restrição de exportação imposta pelo governo chinês em janeiro de 2020, como medida de conter a disseminação do vírus, portanto, levou a uma escassez desses produtos no mundo (BANK, 2020; JOHNSON, 2020).

Por esse motivo, os gestores de estoque enfrentaram dificuldades na reposição dos materiais hospitalares utilizados no tratamento da doença. A presente pesquisa evidenciou, então, que 73% dos respondentes concordam que a manutenção do fornecimento dos produtos necessários para o atendimento aos pacientes depende da disponibilidade de compra dos insumos. Sendo assim, a avaliação contínua do mercado para determinar a oferta de produtos é entendida como estratégia a ser implementada para a gestão de materiais médico-hospitalares durante uma pandemia.

As unidades hospitalares executam uma série de processos logísticos, com a logística realizando a integração dos diversos subsistemas da cadeia de suprimentos hospitalar, de forma a melhorar a qualidade e a eficiência das organizações (AGERON; BENZIDIA; BOURLAKIS, 2018).

À vista disso, 90% dos respondentes concordam que o gerenciamento de estoques em meio a uma pandemia inclui a implantação de processos de monitoramento dos níveis de estoques como rotina diária ou semanal. A análise dessa estratégia sugere, ainda, que os processos logísticos de monitoramento dos estoques podem ajudar os gestores de almoxarifado a preverem com certa celeridade o aumento exponencial do consumo de materiais hospitalares, de modo a evitar uma ruptura no fornecimento dos produtos.

A área de saúde é tida como lenta para se adaptar e inovar em ambientes de rápida mudança. Desse modo, o sucesso de ações estratégicas depende do compartilhamento

de informações entre todos os envolvidos, bem como, do constante acompanhamento dos resultados para que seja possível revisar e corrigir os processos (BOHMER *et al.*, 2020). Tendo isso em vista, 90% dos respondentes concordam que o compartilhamento de informações em reuniões periódicas, entre todos os envolvidos nos processos de atendimento aos pacientes, é uma ação viável de implementação, que permite aos trabalhadores que estão na linha de frente os recursos e os direitos de decisão necessários para aprender e resolver os problemas rapidamente.

Assim sendo, o compartilhamento de informações sobre os estoques – o que está disponível, em quais quantidades e onde está localizado – entre os gestores da organização é um processo que contribui para a continuidade dos atendimentos aos pacientes (JOHNSON, 2020; BOHMER *et al.*, 2020; EMANUEL *et al.*, 2020).

A percepção dos respondentes sobre as ações estratégicas sugeridas demonstra que o desafio do gerenciamento da oferta e da demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas está no movimento de os gestores equilibrarem o valor da coordenação centralizada e do compartilhamento de informações com a necessidade de flexibilidade e de receptividade por parte de médicos e de profissionais de Enfermagem que trabalham na linha de frente.

5 PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

A adoção do uso das ferramentas de qualidade contribui para a análise e propõe soluções para problemas que eventualmente são encontrados e interferem no desempenho dos processos de trabalho. Para esta pesquisa foram consideradas apenas ferramentas não estatísticas, por serem consideradas mais adequadas para o alcance dos objetivos, podendo ser utilizadas de maneira simples, tanto pelo nível gerencial quanto pelo operacional (FERREIRA, 2013).

O 5W2H é considerado uma das ferramentas mais empregadas no planejamento de ações corretivas de processos com problemas. É um plano de ação que viabiliza a execução das ações planejadas facilitando sua implementação de forma organizada. Cada ação deve ser enquadrada conforme a especificação da ferramenta (ERBAULT *et al.*, 2003).

Dessa forma, a proposta de intervenção é destinada ao gerenciamento da oferta e da demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas. As propostas estão descritas no plano de ação – na matriz 5W2H (*What? Why? Where? When? Who? How? How much?*). Cada uma dessas palavras está associada a uma pergunta que deve ser respondida para a construção de uma solução.

Quadro 6 – Plano de ação para gerenciamento de oferta e de demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas

Título da Iniciativa:	Gerenciamento de oferta e de demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas						
Gerente de projeto:							
Data do planejamento:							
5W						2H	
Atividade (<i>What?</i>)	Objetivo (<i>Why?</i>)	Responsável (<i>Who?</i>)	Local (<i>Where?</i>)	Data Início (<i>When?</i>)	Data Término (<i>When?</i>)	Procedimento (<i>How?</i>)	Quanto? (<i>How much?</i>)
Determinar as políticas de vigilância epidemiológica e de segurança do paciente a serem implementadas.	Garantir comunicação interna e externa clara e precisa, rápida adaptação a demandas crescentes, uso efetivo de recursos escassos e ambiente seguro para os profissionais de saúde.	Área Assistencial.	Unidade Hospitalar.	Antes da implantação dos leitos.		1. Avaliar periodicamente as políticas epidemiológicas estabelecidas pelos órgãos de vigilância sanitária. 2. Revisar o fluxo de atendimento estabelecido na unidade hospitalar, identificando quais alterações devem ser adequadas com as políticas epidemiológicas.	Sem custo.
Determinar como, quando e onde os pacientes contaminados receberão o atendimento na unidade hospitalar.	Gerir eficazmente pacientes contaminados com covid-19.	Área Assistencial/ Área Administrativa.	Unidade Hospitalar.	Antes e/ou após a implantação dos leitos.		1. Reorganizar o fluxo do atendimento hospitalar, atendendo as políticas de vigilância epidemiológica estabelecidas pelos órgãos de saúde. 2. Implantar os setores respiratórios, destinados somente aos	Analisar se os novos fluxos implicam em alterações estruturais a serem realizadas e mensurar os custos dessas mudanças.

						pacientes contaminados. 3. Implantar protocolos para acesso aos setores respiratórios.	
Identificar quais procedimentos para quais pacientes podem ser adiados com segurança (suspender procedimentos eletivos).	Manter a continuidade dos serviços essenciais com a implementação bem coordenada de ações prioritárias.	Área Assistencial/ Área Administrativa.	Unidade Hospitalar.	Antes e/ou após a implantação dos leitos.		1. Identificar quais atendimentos podem ser suspensos ou transferidos para ambulatorios.	Sem custo.
Definir qual a capacidade hospitalar disponível para o tratamento da doença (número e tipos de leitos a serem implantados).	Preparar a ampliação da capacidade do hospital de forma organizada, integrada e escalonada para fazer frente a uma crise.	Área Assistencial/ Área Administrativa.	Unidade Hospitalar.	Antes da implantação dos leitos.		1. Determinar a capacidade de expansão de leitos do hospital observando: a) o perfil dos pacientes encaminhados à unidade hospitalar (precisam de leitos de UTI ou leitos clínicos?); b) quais os protocolos de manejo clínico estão sendo adotados; c) quais são os materiais hospitalares e medicamentos para o tratamento dos pacientes.	Determinar os custos do aumento da capacidade, observando os protocolos de manejo clínico e, ainda: a) a quantidade de recursos humanos a serem contratados; b) a quantidade de materiais hospitalares e medicamentos.
Determinar quais os materiais hospitalares são de uso direto e/ou indireto no tratamento dos pacientes contaminados.	Estabelecer lista de materiais hospitalares a serem monitorados continuamente.	Área Assistencial/ Área Administrativa.	Unidade Hospitalar.	Antes e/ou após a implantação dos leitos.		1. Definir, a partir das políticas de manejo clínico, quais os materiais hospitalares utilizados no tratamento dos pacientes	Sem custo.

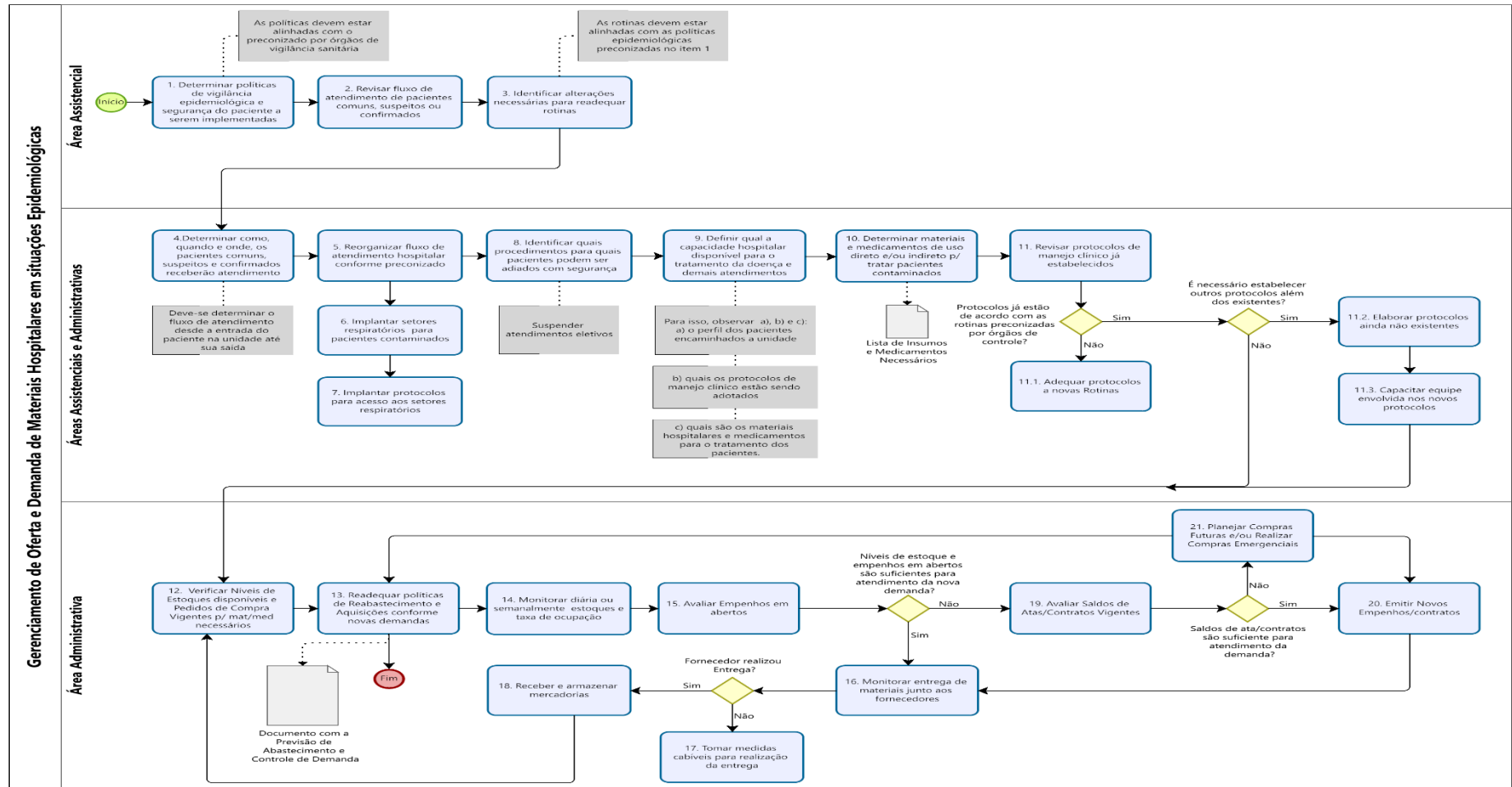
						contaminados e em quais quantidades.	
Estabelecer e/ou atualizar os protocolos de utilização dos materiais hospitalares usados no tratamento dos pacientes contaminados.	Providenciar uma avaliação de saúde e cuidados adequados durante uma emergência, na qual potencialmente os limites da resposta são excedidos.	Área Assistencial.	Unidade Hospitalar.	Antes e/ou após a implantação dos leitos.		1. Revisar os protocolos de manejo clínicos estabelecidos, adequando as condutas assistenciais a serem seguidas.	Sem custo.
Verificar os estoques disponíveis e as compras vigentes (atas de registro de preço e empenhos) para os materiais hospitalares de uso direto e indireto no tratamento.	Gerir materiais médico-hospitalares, incluindo a compra, a distribuição e a gestão de estoque.	Área Administrativa.	Unidade Hospitalar.	Antes e/ou após a implantação dos leitos.		1. Avaliar as compras em aberto (saldos de atas de registro de preço e empenhos). 2. Monitorar as compras para os itens estabelecidos como de uso direto e indireto no tratamento dos pacientes contaminados.	Sem custo.
Estabelecer monitoramentos diários e semanais dos estoques e da taxa de ocupação.	Visualizar tempestivamente os estoques disponíveis dos materiais hospitalares utilizados no tratamento dos pacientes contaminados.	Área Administrativa.	Unidade Hospitalar.	Após a implantação dos leitos.		1. Implementar rotinas de monitoramento de consumo e de estoque para os materiais hospitalares de uso direto e indireto no tratamento dos pacientes contaminados.	Sem custo.
Readequar as políticas de reabastecimento e de aquisição de insumos hospitalares frente à nova realidade do mercado.	Evitar rupturas no abastecimento de estoques e descontinuidade no atendimento hospitalar.	Área Administrativa.	Unidade Hospitalar.	Antes e/ou após a implantação dos leitos.		1. Implantar políticas diferenciadas de reabastecimento e de aquisição dos materiais hospitalares de uso no tratamento dos	Sem custo.

						pacientes contaminados.	
Controle de versão:							
Versão	Data	Elaborado por:					

Fonte: Elaborada pela autora.

A proposta busca mitigar os problemas de desabastecimento de estoques a partir da identificação do perfil epidemiológico da doença, da capacidade instalada para o atendimento, dos protocolos de manejo e tratamento dos pacientes, da identificação dos insumos e medicamentos de uso direto e indireto, da validação dos estoques existentes, da implantação das rotinas de reabastecimento e, por fim, da necessidade de acompanhamento contínuo dos atendimentos prestados e do compartilhamento das informações por toda a cadeia de gestores. O fluxograma detalhado do plano de ação é apresentado na **Figura 23**.

Figura 23 – Fluxograma para ampliação de leitos e monitoramento de estoques



Fonte: Elaborada pela autora.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho se concentrou na execução de um plano de ação para que hospitais gerenciem a oferta e a demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas, baseado nas percepções dos respondentes quanto às ações estratégicas que podem ser implementadas, verificadas por meio de pesquisa realizada em hospitais da Rede EBSEH.

O estudo demonstrou que existem soluções viáveis de implantação durante situações epidemiológicas que geram a escassez de materiais hospitalares. A fundamentação teórica utilizada para ajudar na compreensão dos objetivos da pesquisa buscou primeiro tratar o conceito da logística de abastecimento hospitalar, demonstrando a importância do gerenciamento dos materiais hospitalares no tratamento dos pacientes.

Em seguida, foram expostas as implicações da covid-19 na cadeia de suprimentos hospitalar, apresentando os impactos que o aumento da demanda de pacientes gerou sobre os sistemas de saúde e as unidades hospitalares. Foram colocadas, também, informações sobre o perfil dos pacientes, sobre a ruptura das cadeias de suprimentos de saúde e sobre a limitação de leitos disponíveis para o tratamento nos hospitais. Finalizando a parte de embasamento teórico, foram demonstradas as ferramentas de gestão utilizadas para a aplicação da proposta de intervenção apresentada neste estudo.

O primeiro objetivo específico pontuou o funcionamento da cadeia de suprimentos, demonstrando a importância do gerenciamento e da eficiência das cadeias de suprimentos hospitalares, o que foi alcançado por meio da observação direta e comprovado pela documentação citada ao longo do trabalho.

Essas informações apontaram que o crescimento tempestivo da demanda, aliado à expansão de leitos nos hospitais, levaram ao aumento do consumo dos materiais hospitalares, prejudicando o abastecimento dos estoques nas unidades de saúde. Atingir esse primeiro objetivo foi importante para entender os fluxos logísticos das organizações estudadas e servir como base para a verificação efetuada no segundo objetivo específico.

O segundo objetivo específico apresentou o impacto da ausência de materiais médico-hospitalares e de EPIs no tratamento e no atendimento aos pacientes. Essa etapa da pesquisa foi superada com a comprovação dos fatos por meio da fundamentação teórica e pela percepção dos respondentes, que concordaram que a escassez de produtos críticos para covid-19 foi uma das principais dificuldades no tratamento dos pacientes contaminados.

Percebeu-se com o estudo que, embora nenhuma previsão seja perfeita, ter alguma visibilidade sobre a demanda futura de curto prazo proporcionou aos hospitais e a outros locais de atendimento a oportunidade de planejar os fluxos de pacientes de forma proativa. Lidar com a escassez aguda significou identificar o motivo da falta e concentrar esforços para expandir a oferta disponível, ainda mais que em cadeias de suprimentos interdependentes os gargalos mudaram à medida em que o momento epidemiológico se alterou. Assim, as dificuldades e os obstáculos identificados serviram como base para a verificação das ações estratégicas propostas no terceiro objetivo.

Esse, por sua vez, verificou as percepções dos gestores hospitalares quanto à implantação de ações estratégicas para o gerenciamento da oferta e da demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas. Para isso, foi aplicado um questionário que apresentou seis perguntas inerentes ao processo de abastecimento dos almoxarifados e às condutas de contingenciamento adotadas pelos hospitais. O questionário apresentou, ainda, ações estratégicas que poderiam ser implementadas, as quais os gestores definiram como “inviáveis”, “parcialmente viáveis” ou “totalmente viáveis”.

O resultado desse objetivo demonstrou que os sistemas de saúde não estavam preparados para enfrentar o vírus SARS-CoV-2. Primeiramente, porque o vírus, altamente infectante, teve origem na China, onde é fabricada a grande maioria dos materiais hospitalares utilizados no tratamento de pacientes e na proteção das equipes de saúde. Desse modo, esses itens foram os primeiros a se tornarem escassos, impactando não somente o tratamento dos pacientes, mas, também, o valor de mercado dos produtos, o que contribuiu para a contaminação dos agentes de saúde e levou à falta de recursos humanos nos hospitais.

Em segundo lugar, tratava-se de uma cepa nova do coronavírus (SARS-CoV-2), para a qual não havia estudos ou dados técnicos para orientação quanto às medidas de tratamento e de contenção do contágio. Em terceiro, sua alta taxa de infecção gerou ondas de contaminação que pressionaram os sistemas de saúde com pedidos de internação maiores do que a quantidade de leitos disponíveis nas unidades hospitalares. Sistemas de saúde em vários países do mundo não conseguiram mobilizar a implantação de novos leitos na velocidade da transmissão do vírus.

Em quarto lugar, por não existir uma vacina que pudesse imunizar a população contra o vírus, restando apenas as medidas de distanciamento social, o uso de máscaras, a higienização constante das mãos e, em casos mais graves, o *lockdown* como métodos para frear a curva de contágio. E como quinto ponto, por não haver protocolos estabelecidos para o manejo clínico dos pacientes, sendo esses construídos, implementados e revisados ao longo dos

dois últimos anos, conforme novas descobertas sobre o comportamento viral foram sendo feitas.

Dessa maneira, conclui-se que os objetivos desta pesquisa foram atingidos, com este trabalho contribuindo para a implantação de estratégias voltadas ao gerenciamento dos materiais hospitalares em eventos epidemiológicos, pois, antes da pandemia causada pela covid-19, a falta de materiais hospitalares ocorria de maneira pontual e não generalizada como foi demonstrado neste estudo. Assim, as sugestões apresentadas podem servir para gestores como referência para a adequação das estratégias de gerenciamento dos materiais hospitalares. A pesquisa contribui, também, para o debate sobre a necessidade de mudanças que devem ser implementadas nos sistemas de saúde e nos hospitais frente a situações similares à pandemia.

Dentre as limitações identificadas durante o estudo, pode-se citar a abrangência, já que a pesquisa se limitou a seis dos 40 hospitais integrantes da Rede EBSEH. Além disso, a pesquisa não se aprofundou quanto às dificuldades da cadeia de suprimentos sob a ótica do fornecedor, de modo a observar os problemas do mercado no fornecimento dos insumos e dos medicamentos. Outra limitação diz respeito à obtenção de informações por meio da base do Datasus, uma vez que a disponibilidade dos dados depende do correto preenchimento e da transmissão das informações pelos hospitais para tal base de dados.

Para pesquisas futuras sugere-se a aplicação da proposta de intervenção em outras unidades hospitalares, a fim de validar os procedimentos propostos e ampliar os conhecimentos sobre tais práticas adotadas por diferentes instituições. Sugerem-se, ainda, outros direcionamentos que podem ser derivados deste estudo: a) definição de modelos matemáticos para previsão de demanda; b) aplicação da proposta em hospitais da rede privada e c) análise do impacto da ruptura da cadeia de fornecimento pelo lado do fornecedor.

REFERÊNCIAS

- AGERON, B.; BENZIDIA, S.; BOURLAKIS, M. **Healthcare logistics and supply chain – issues and future challenges**. Supply Chain Forum: An International Journal, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 1–3, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/16258312.2018.1433353> . Acesso em: 15 ago. 2021.
- AHMADI, E.; MASEL, D. T.; HOSTETLER, S. **A robust stochastic decision-making model for inventory allocation of surgical supplies to reduce logistics costs in hospitals: A case study**. Operations Research for Health Care, v. 20, p. 33–44, 2019. ISSN 2211-6923 versão on-line. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.orhc.2018.09.001>. Acesso em: 15 ago. 2021.
- ALDRIGHETTI, R.; ZENNARO, I.; BATTINI, D.; FINCO, S. **Healthcare supply chain simulation with disruption considerations: A case study from northern Italy**. Global Journal of Flexible Systems Management, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40171-019-00223-8> Acesso em: 15 ago. 2021.
- ANUJ, D.; SRIKANTA, R.; KUMAR, D. S. **A systematic literature review of healthcare supply chain and implications of future research**. International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing, v. 13, n. 4, p. 405–435, jan. 2019. ISSN 1750-6123 versão on-line. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJPHM-05-2018-0028>. Acesso em: 15 ago. 202.
- ARAÚJO, L. C. G. d. **Organização, sistemas e métodos: e as tecnologias de gestão organizacional**. In: Organização, Sistemas e Métodos: e as tecnologias de gestão organizacional. [S.l.: s.n.], 2010. p. 360–360.
- ARAZ, O. M. et al. **Data analytics for operational risk management**. Decision Sciences, [s. l.], v. 51, n. 6, dez. 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dec.12443>. Acesso em: 4 ago. 2020.
- ATTANAYAKE, N.; KASHEF, R. F.; ANDREA, T. **A simulation model for a continuous review inventory policy for healthcare systems**. IEEE Xplore. p. 1–6, 2014. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6901005/> . Acesso em: 4 set. 2021.
- BARBARÁ, S. d. O.; MOTTA, R. A. S. M. da; OLIVEIRA, A. S. de. **Gestão por Processos: Fundamentos, Técnicas e Modelos de Implementação**. [S.l.]: Qualitymark, 2012.
- BARBIERI, J. C.; MACHLINE, C. **Logística hospitalar: teoria e prática**. São Paulo:Saraiva, 2006.
- BANK, W. **Trade In Critical Covid-19 Products**. 2020. [Trade and COVID-19 Guidance Note : Trade in Critical COVID-19 Products \(worldbank.org\)](https://www.worldbank.org/Trade-and-COVID-19-Guidance-Note-Trade-in-Critical-COVID-19-Products). Acesso em: 7 jul. 2020.
- BARNEVELD, K. V. et al. **The COVID-19 pandemic: lessons on building more equal and sustainable societies**. Economic and Labour Relations Review, p. 1–25, 2020. ISSN 10353046.

BAVEJA, A.; KAPOOR, A.; MELAMED, B. **Stopping Covid-19: A pandemic-management service value chain approach**. *Annals of Operations Research*, [s. l.], v. 289, n. 2, p. 173–184, 2020.

BHAKOO, V.; SINGH, P.; SOHAL, A. **Collaborative management of inventory in Australian hospital supply chains: practices and issues**. *Supply Chain Management: An International Journal*, v. 17, n. 2, p. 217–230, 2012. ISSN 1359-8546. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/13598541211212933>. Acesso em: 2 ago. 2021.

BÖHME, T. et al. **Squaring the circle of healthcare supplies**. *Journal of Health, Organisation and Management*, [s. l.], v. 28, n. 2, p. 247–265, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JHOM-01-2013-0014> Acesso em: 2 ago. 2021.

BOHMER, R. M. J. et al. **How hospitals can manage supply shortages as demand surges**. *Harvard Business Review*, 3 abr. 2020. Disponível em: <https://hbr.org/2020/04/how-hospitals-can-manage-supply-shortages-as-demand-surges?language=pt>. Acesso em: 15 ago. 2021.

BORGES, B. A. et al. **Lean implementation in healthcare supply chain: a scoping review**. *Journal of Health Organization and Management*, [s. l.], v. 33, n. 3, p. 304–322. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JHOM-06-2018-0176> . Acesso em: 15 ago. 2021.

BOWERSOX, D. J. et al. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2014.

BRASSARD, M. **Qualidade: ferramentas para uma melhoria contínua**. In: *Qualidade: ferramentas para uma melhoria contínua*. [S.l.: s.n.], 1985. p. 87–87.

BÖHME, T.; WILLIAMS, S. J.; CHILDERHOUSE, P.; DEAKINS, E.; TOWILL, D. **Causes, effects and mitigation of unreliable healthcare supplies**. *Production Planning and Control*, Taylor and Francis, v. 27, n. 4, p. 249–262, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09537287.2015.1105396> .

CAO, Y. et al. **Hospital Emergency Management Plan During the COVID-19 Epidemic**. *Acad. Emerg. Med.* [s. l.], v. 27, n. 4, p. 309–311, abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/acem.13951>. Acesso em: 20 ago. 2021.

CARLOS, J.; DE, T.; CLÍMACO, S. **Metodologia de Pesquisa: Conceitos Gerais**. [s.n.], 2012. Disponível em: <http://repositorio.unicentro.br:8080/jspui/bitstream/123456789/841/1/Metodologia-da-pesquisa-cient%C3%ADfica-conceitos-gerais.pdf> . Acesso em: 20 ago. 2021.

CHOI, T. M. **The mean-variance approach for global supply chain risk analysis with air logistics in the blockchain technology era**. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, v. 127, p. 178–191, 2019. ISSN 1366-5545 versão on-line. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2019.05.007> . Acesso em: 5 jun. 2020.

CHOI, T. M. **Innovative “bring-service-near-your-home” operations under coronavirus (covid-19/sars-cov-2) outbreak: can logistics become the messiah?** *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, v. 140, p. 101961, 2020. ISSN

1366-5545 versão on-line. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101961> . Acesso em: 5 jun. 2020.

CHOPRA, S.; MEINDL, P.; GONÇALVES, M. A. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.

CHORFI, Z.; BERRADO, A.; BENABBOU, L. **An integrated dea-based approach for evaluating and sizing health care supply chains**. Journal of Modelling in Management, v. 15, n. 1, p. 201–231, jan. 2020. ISSN 17465672 versão on-line. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JM2-12-2018-0220>. Acesso em: 5 jun. 2020.

CHOWDHURY, A. **Coronavirus exposes global economic vulnerability**. The Financial Express, 6 mar. 2020. Disponível em: [Coronavirus Exposes Global Economic Vulnerability — Global Issues](#) . Acesso em: 21 ago. 2021.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: CengageLearning, 2016.

DATASUS. **DATASUS - Ministério da Saúde**. 2021. <https://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 3 jan. 2022.

DEVORE,S. **Surviving The Waves Of A Pandemic Storm: How To Fix The Supply Chain Flaws Exposed By COVID-19**. HealthAffairs, 30 set. 2020. [Surviving The Waves Of A Pandemic Storm: How To Fix The Supply Chain Flaws Exposed By COVID-19 | Health Affairs](#). Acesso em 21 ago. 2021.

EBSERH. **Painel Informações Orçamentárias e Financeiras**. 2020a. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiY2U1NTEyOTUtM2I1ZC00OWI2LWE3MDMtMmQ0YzViMGQ5MDk3IiwidCI6IjY0ZDM0ZG> . Acesso em: 27 set. 2020.

EBSERH. **Rede Ebserh. Brasília: Ministério da Educação**, 2020b. Disponível em: [Pagina Inicial — Ebserh \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 3 out. 2021.

EBSERH. **Pagina inicial — Ebserh. Brasília: Ministério da Educação**, 2021a. Disponível em: [Pagina Inicial — Ebserh \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 3 out. 2021.

EBSERH. **Rede Ebserh/MEC tem importante papel no enfrentamento da maior crise sanitária mundial das últimas décadas**. Brasília: Ministério da Educação, 2021b. Disponível em: [Pagina Inicial — Ebserh \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 3 out. 2021.

EBSERH. **Sete hospitais universitários federais da Rede Ebserh/MEC aumentam em mais de 100% o número de leitos para apoio no combate à Covid-19 — Ebserh**. Brasília: Ministério da Educação, 2021c. Disponível em: [Pagina Inicial — Ebserh \(www.gov.br\)](#). Acesso em: 3 out. 2021.

EMANUEL, E. J. et al. **Fair allocation of scarce medical resources in the time of Covid-19**. New England Journal of Medicine, v. 382, n. 21, p. 2049–2055, maio 2020. ISSN 0028-4793 versão on-line. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMSb2005114>. Acesso em: 3 out. 2021.

ERBAULT, M.; GLIKMAN, J.; RAVINEAU, M.; LAJZEROWICZ, N.; TERRA, J. **Promoting quality improvement in french healthcare organisations: design and impact of a compendium of models and tools.** BMJ Quality & Safety, BMJ Publishing Group Ltd, v. 12, n. 5, p. 372–376, 2003.

ESPINHA, R. G. 5w2h: **O que é e como fazer um plano de ação rápido e eficiente.** 2021. <https://artia.com/blog/o-que-e-5w2h>. Acesso em 3 mar. 2022

FERREIRA, A. R. **Análise e melhoria de processos.** Escola Nacional de Administração Pública (Enap), 2013.

FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **Administração de Serviços: Operações, Estratégias e Tecnologia da Informação.** [S.l.]: Amgh Editora, 2014.

FORTUNE. Fortune Global 500 2021. **Full list of rankings.** 2020. Disponível em: <https://fortune.com/global500/>. Acesso em: 3 ago. 2021.

FRANCIS, J. R. **COVID-19: Implications for Supply Chain Management.** *Frontiers of Health Services Management*, v. 37, n. 1, p. 33–38, 2020. ISSN 0748-8157 versão on-line. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1097/HAP.0000000000000092> . Acesso em: 3 ago. 2021.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. Barueri: Editora Atlas, 2008.

GOLAN, M. S.; JERNEGAN, L. H.; LINKOV, I. **Trends and applications of resilience analytics in supply chain modeling: systematic literature review in the context of the COVID-19 pandemic.** *Environment Systems and Decisions*, v. 40, p. 222–243, maio 2020. ISSN 2194-5403 versão on-line. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s10669-020-09777-w>. Acesso em: 5 out. 2021.

GOVINDAN, K.; MINA, H.; ALAVI, B. **A decision support system for demand management in healthcare supply chains considering the epidemic outbreaks: a case study of coronavirus disease 2019 (COVID-19).** *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, v. 138, jun. 2020. ISSN 13665545 versão on-line. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101967>. Acesso em 5 out. 2021

GPMB. WHO. GPMB, 2020. p. 8–10. Disponível em: <https://apps.who.int/gpmb/annualreport.html>. Acesso em: 5 out. 2021.

GRÁCIO, M. C. C. **Acoplamento bibliográfico e análise de cocitação: revisão teórico-conceitual.** *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, v. 21, n. 47, p. 82, 2016. ISSN 1518-2924 versão on-line. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/1518-2924.2016v21n47p82>. Acesso em: 5 out. 2021.

GUPTA, V.; IVANOV, D.; CHOI, T. M. **Competitive pricing of substitute products under supply disruption.** *Omega*, [s. l.], v. 101, jun. 2021. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305048319313155>. Acesso em: 5 out. 2021.

HAFNIKA, F. et al. **Improvement of inventory control using continuous review policy in a local hospital at bandung city, indonesia.** *The Asian Journal of*

Technology Management (AJTM), v. 9, n. 2, 2017. ISSN 2089-791X versão on-line. Disponível em: <https://journal.sbm.itb.ac.id/index.php/ajtm/article/view/2037>. Acesso em: 7 out. 2021.

HAM, A. V. D. et al. **Identifying logistical parameters in hospitals: does literature reflect integration in hospitals? a scoping study.** Health Services Management Research, [s. l.], v. 32, n. 3, p. 158–165, 2019. PMID: 30463453. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0951484818813488>. Acesso em: 26 set. 2020.

HAREN, P.; SIMCHI-LEVI, D. **How coronavirus could impact the global supply chain by mid-march.** Harvard Business Review, [s. l.], v. 28, 2020. Disponível em: [How Coronavirus Could Impact the Global Supply Chain by Mid-March \(hbr.org\)](https://hbr.org/2020/03/how-coronavirus-could-impact-the-global-supply-chain-by-mid-march/). Acesso em: 7 out. 2021.

HEROLD, D. M. et al. **COVID-19 and the pursuit of supply chain resilience: reactions and “lessons learned” from logistics service providers (LSPs).** Supply Chain Management: An International Journal, [s. l.], v. 26, n. 6, p. 702–714, 2021. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/SCM-09-2020-0439/full/pdf>. Acesso em: 26 set. 2020.

HOSSAIN, K. et al. **Modeling the emergency health-care supply chains: responding to the COVID-19 pandemic.** Journal of Business and Industrial Marketing, 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-1281942>. Acesso em: 21 set. 2020.

IVANOV, D. **Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (COVID-19/SARS-CoV- 2) case.** Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, v. 136, n. March, p. 101922, 2020. ISSN 13665545 versão on-line. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101922>. Acesso em: 21 set. 2020.

IVANOV, D.; DOLGUI, A. **Viability of intertwined supply networks: extending the supply chain resilience angles towards survivability. A position paper motivated by COVID-19 outbreak.** International Journal of Production Research, v. 58, n. 10, p. 2904–2915, maio 2020. ISSN 0020-7543 versão on-line. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1750727> . Acesso em: 21 set. 2020.

JIM, K.; Barter Lee. **Managing Supply Chain Risk and Disruption: COVID-19 — Deloitte Global.** 2020. Disponível em: [Managing Supply Chain Risk and Disruption: COVID-19 | Deloitte Global](https://www.deloitte.com/global/en/issues/coronavirus/managing-supply-chain-risk-and-disruption-covid-19.html). Acesso em: 21 set. 2020

JOHNSON, R. **Covid-19 disrupting chinese stability and supply chains while PLA kept offline.** IHS Jane’s Defence Weekly, [s. l.], v. 57, n. 9, p. 20–21, 2020.

JUNIOR, O. P.; SCUCUGLIA, R. **Mapeamento e gestão por processos-BPM: Gestão orientada à entrega por meio de objetos .** [S.l.]: M. Books, 2011

KENZA, S.; SAID, R. **Optimization of the hospital logistics chain: the case of the surgery and oncology departments state of the art.** In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTROL, DECISION AND INFORMATION TECHNOLOGIES (CoDIT), 4., 2017, Barcelona.

KOVÁCS, G.; SIGALA, I. F. **Lessons learned from humanitarian logistics to manage supply chain disruptions.** Journal of Supply Chain Management, v. 57, n. 1, p. 41–49, jan. 2021. ISSN 1523-2409 versão on-line. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jscm.12253>. Acesso em: 21 set. 2020.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Editora Atlas, 2017.

LANDRY, S.; BEAULIEU, M. **The challenges of hospital supply chain management, from central stores to nursing units.** Springer, p. 465–482, 2013. Acesso em: https://doi.org/10.1007/978-1-4614-5885-2_18. Acesso em: 21 set. 2020.

LANDRY, S.; BEAULIEU, M.; ROY, J. **Strategy deployment in healthcare services: a case study approach.** Technological Forecasting and Social Change, v. 113, p. 429–437, 2016. ISSN 0040-1625 versão on-line. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162516302797>. Acesso em: 21 set. 2020.

LANDRY, S.; PHILIPPE, R. **How logistics can service healthcare.** Supply Chain Forum: An International Journal, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 24–30, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/16258312.2004.11517130>. Acesso em: 21 set. 2020.

LEE, J. R. **Trade in medical goods in the context of tackling covid-19 information.** World Trade Organization, v. 53, n. 1, p. 1–9, 2020. ISSN 1098-6596 versão on-line. Disponível em: https://www.wto.org/english/news_e/news20_e/rese_03apr20_e.pdf . Acesso em: 21 set. 2020.

LUDKE, M.; ANDRE, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** Em Aberto, v. 5, n. 31, 1986.

MARDANI, M. et al. **Covid-19 infection recurrence presenting with meningoencephalitis.** New Microbes and New Infections, v. 37, p. 100732, 2020. ISSN 2052-2975 versão on-line. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.nmni.2020.100732> . Acesso em: 4 set. 2020.

MARQUES, L.; MARTINS, M.; ARAÚJO, C. **The healthcare supply network: current state of the literature and research opportunities.** Production Planning and Control, [s. l.], v. 31, n. 7, p. 590–609, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1663451>. Acesso em: 6 set. 2020.

MARTINS, J.; BICUDO, M. A. V. **A pesquisa qualitativa em psicologia: fundamentos e recursos básicos.** [S.l.]: Ed. Moraes Sao Paulo, 1989.

MATHUR, B.; GUPTA, S.; MEENA, M. L.; DANGAYACH, G. **Healthcare supply chain management: literature review and some issues.** Journal of Advances in Management Research, Emerald Publishing Limited, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/JAMR-09-2017-0090>. Acesso em: 6 set. 2020.

MEHRALIAN, G. et al. **Developing a coordination framework for pharmaceutical supply chain: using analytical hierarchy process.** International Journal of Logistics Systems and Management, [s. l.], v. 26, n. 3, p. 277–293, 2017.

MONIKA, A.; YOGITA, G. **Importance of supply chain management in healthcare of third world countries.** International Journal of Supply and Operations Management, Teerã, v. 5, n. 1, p. 101–106, 2018. Disponível em: http://www.ijssom.com/article_2749.html. Acesso em: 6 set. 2020.

MOONS, K.; WAEYENBERGH, G.; PINTELON, L. **Measuring the logistics performance of internal hospital supply chains – a literature study.** Omega, Inglaterra, v. 82, p. 205–217, 2019. ISSN 0305-0483 versão on-line. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.omega.2018.01.007>. Acesso em: 2 set. 2020.

NAKAGAWA, M. **Ferramenta 5W2H.** Plano de ação para empreendedores. 2017. <https://www.sebrae.com.br>. Acesso em: 15 mar. 2022.

PARMATA, U. M. D.; SANKARA, R. B.; RAJASHEKHAR, B. **Measuring service quality in pharmaceutical supply chain—distributor’s perspective.** International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 258–284, 2016. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJPHM-07-2015-0035/full/html>. Acesso 2 set. 2020.

PAULA, G. B. de. **O que é 5W2H e como fazer um plano de ação.** 2015. Disponível em: <https://www.treasy.com.br/>. Acesso 2 set 2020.

PERVEZ, N.; MAHMUD, J.; BACHAR, S. C. **Supply chain management of pharmaceutical products in hospitals: a case study in a privately owned tertiary level hospital.** Journal of Research in Business and Management, [s. l.], v. 4, n. 4, p. 14–23, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3926/jiem.1262>. Acesso 2 set. 2020.

POSTACCHINI, L. et al. **A way for reducing drug supply chain cost for a hospital district: a case study.** Journal of Industrial Engineering and Management, Catalunha, v. 9, n. 1, p. 207–230, mar. 2016. ISSN 20130953 versão on-line. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3926/jiem.1262>. Acesso em: 7 out. 2020.

POTTER, A.; CHILDERHOUSE, P.; MONDRAGON, A. E. C.; LALWANI, C.; MONDRAGON, C. E. C. **Measures for auditing performance and integration in closed-loop supply chains.** Supply Chain Management. An International Journal, Emerald Group Publishing Limited, 2011. Disponível em: [Measures for auditing performance and integration in closed-loop supply chains | Emerald Insight](https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/S1363253111114444). Acesso em: 7 out. 2020.

ROSALES, C. R.; MAGAZINE, M. J.; RAO, U. S. **Dual sourcing and joint replenishment of hospital supplies.** IEEE Transactions on Engineering Management, p. 1–14, 2019. ISSN 1558-0040 versão on-line. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/TEM.2019.2895242>. Acesso em: 7 out. 2020.

SAHA, E.; RAY, P. K. **Modelling and analysis of inventory management systems in healthcare: a review and reflections.** Computers and Industrial Engineering, v. 137, p. 106051, 2019a. ISSN 0360-8352 versão on-line. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.106051>. Acesso em: 7 out. 2021.

SALEEM BUTT, A.; KHAIMAH, A. **Strategies to mitigate the impact of COVID-19 on supply chain disruptions: a multiple case analysis of buyers and distributors.** 2021. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/0957-4093.html>. Acesso em: 7 out. 2021.

SAUDE, M. da. Boletins Epidemiologicos — Português (Brasil). 2022. [Boletins Epidemiológicos – Secretaria de Estado de Saúde \(saude.ms.gov.br\)](#). Disponível em: 24 mar. 2022.

SILVA, E. L. D.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação** UFSC, Florianópolis, 4a. edição, v. 123, 2005.

TELLES, R. **A efetividade da matriz de amarração de mazzon nas pesquisas em administração.** Revista de Administração; ao da Universidade de São Paulo, v. 36, n. 4, 2001.

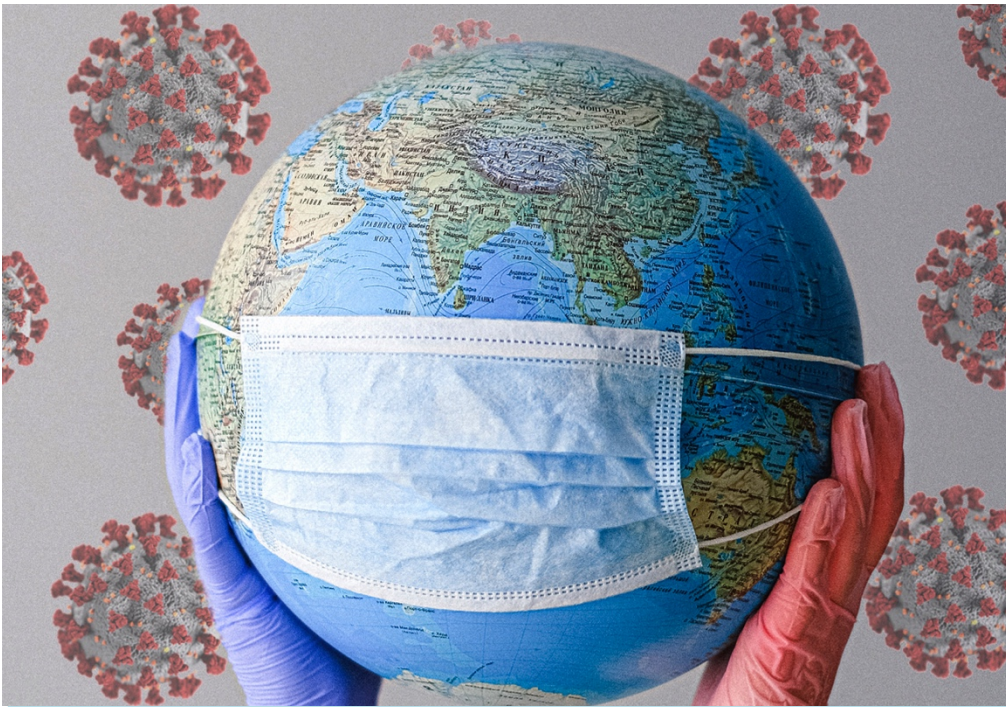
VOLLAND, J. et al. **Material logistics in hospitals: A literature review.** *Omega*, v. 69, p. 82–101, 2017. ISSN 0305-0483 versão on-line. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048316304881>. Acesso em: 20 abr. 2020.

WAJONG, A. M. R. **Logistics indicators could improve logistics performance of hospitals.** MATEC Web Conf., [s. l.], v. 108, p. 17002, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1051/mateconf/201710817002>. Acesso em: 20 abr. 2020.

ZEPEDA, E. D.; NYAGA, G. N.; YOUNG, G. J. **Supply chain risk management and hospital inventory: Effects of system affiliation.** *Journal of Operations Management*, [s. l.], v. 44, n. 1, p. 30–47, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1016/j.jom.2016.04.002>. Acesso em: 20 abr. 2020.

APÊNDICES

RELATÓRIO TÉCNICO



RELATÓRIO TÉCNICO



PLANO DE AÇÃO PARA ENFRENTAMENTO DE SITUAÇÕES EPIDEMIOLÓGICAS

1 RESUMO

O desequilíbrio entre oferta e demanda por recursos médicos impõe que os gestores da cadeia de suprimentos implementem estratégias eficazes para gerenciar a oferta de recursos necessários para a assistência dos pacientes. Para além disso, as situações emergenciais causadas pela ocorrência de epidemias, endemias e pandemias tornam a gestão de suprimentos de saúde especialmente desafiadora nas unidades hospitalares. Diante desse tipo de situação, o presente estudo tem como objetivo recomendar ações estratégicas que possam ser adotadas por hospitais para gerenciar a escassez de suprimentos médicos e de medicamentos à medida em que a demanda aumenta. As ações apresentadas têm como objetivo, especificamente: a) analisar o fluxo interno da distribuição de materiais hospitalares nos hospitais; b) determinar os principais gargalos na oferta de materiais hospitalares gerados por eventos epidemiológicos e c) elaborar plano de ação para gerenciamento dos materiais hospitalares diante de situações epidemiológicas imprevisíveis. Quanto à metodologia, classifica-se, de acordo com os meios de investigação, como analítica e, de acordo com os fins, como exploratória, descritiva e aplicada. Os dados foram coletados por meio de formulário eletrônico elaborado na plataforma Google Formulário, aplicado a doze colaboradores da rede da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEH, lotados em seis hospitais, sendo um par de respondentes em cada unidade – um deles da área assistencial e outro da área administrativa. Em seguida, a análise qualitativa foi realizada com os dados que foram analisados por meio de estatística descritiva, com os resultados demonstrando que os serviços de saúde não estavam preparados para enfrentar o vírus SARS-CoV-2, uma vez que, os sistemas de saúde foram incapazes de mobilizar a implantação de leitos na velocidade de transmissão do vírus. A sua alta taxa de infecção, aliada à escassez de produtos utilizados direta e indiretamente no tratamento da doença e à alta contaminação dos profissionais da linha de frente, levaram ao colapso sistemas de saúde em vários países. Em todo o mundo, houve relatos sobre pacientes que perderam a vida aguardando atendimento na fila de espera por leitos de UTI ou em suas residências. Desse modo, a partir da identificação das dificuldades enfrentadas na pandemia da covid-19, foi possível estabelecer um plano de ação para mitigar os problemas de desabastecimento de estoques. Apesar da proposta de intervenção ter sido elaborada à luz da covid-19, o plano de ação foi construído de forma que as rotinas possam ser utilizadas em planos de contingenciamento que precisem ser implantados em consequência de outras situações epidêmicas, endêmicas ou, até mesmo, de uma nova pandemia ou ressurgimento da desta.

2 INSTITUIÇÃO/SETOR:

Rede Brasileira de Serviços Hospitalares/Universidade Federal da Grande Dourados.

3 PÚBLICO-ALVO DA INICIATIVA:

- a) Servidores dos hospitais;
- b) Usuários dos hospitais;

4 DESCRIÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

As organizações necessitam de materiais para suas atividades, independentemente de seu campo de atuação. Logo, os insumos desempenham um papel importante em seu funcionamento, sendo necessária sua devida administração. A gerência de materiais, nas entidades que fornecem serviços de saúde, assume um papel de destaque. O elevado custo da manutenção dos estoques, de um lado, e a necessidade de proporcionar um atendimento de qualidade aos pacientes, sem ocorrências de falta de qualquer tipo de insumo, do outro, requerem extrema proficiência por parte do gestor de materiais (BARBIERI; MACHLINE, 2006).

Desse modo, o gerenciamento de materiais hospitalares (luvas de procedimentos, agulhas, seringas, gases, entre outros) é um dos meios chave para a redução nos gastos com saúde, sendo sua otimização relevante tanto para profissionais que utilizam os itens, quanto para pesquisadores (VOLLAND *et al.*, 2017).

Já o desequilíbrio entre oferta e demanda de materiais hospitalares, impõe aos gestores das unidades de saúde a implementação de estratégias eficazes a fim de gerenciar a oferta desses itens para a assistência aos pacientes. Para além disso, as situações emergenciais causadas pela ocorrência de pandemias, tornam a gestão de suprimentos de saúde especialmente desafiadora nos hospitais (VOLLAND *et al.*, 2017).

A economia global não se mostrou sólida o suficiente diante dos eventos desencadeados pela contaminação das pessoas com o SARS-CoV-2 e a consequente quase paralisação da China – que representa mais de 28% da produção industrial global – afetou as cadeias de suprimentos (CHOWDHURY, 2020). O vírus SARS-CoV-2 veio da área de Wuhan e imediatamente impactou as exportações chinesas, reduzindo a disponibilidade de oferta às cadeias de suprimentos. Isso representou uma das principais interrupções registradas nas últimas décadas (IVANOV, 2020; ARAZ *et al.*, 2020; GUPTA; IVANOV; CHOI, 2020; JIM; Barter Lee, 2020).

O governo chinês fechou grande parte da economia em um esforço para conter a disseminação do vírus. Um fator-chave na desaceleração econômica da China foi a redução da demanda e da oferta, depois que autoridades chinesas impuseram restrições, a partir da terceira semana de janeiro de 2020, sobre o movimento de pessoas e de mercadorias dentro e fora de localidades no país (JOHNSON, 2020).

Devido ao papel central da China como fornecedora de materiais médico-hospitalares, de equipamentos de proteção individual, de equipamentos médicos, de antibióticos e de ingredientes farmacêuticos ativos, a redução da exportação daquele país levou

à escassez de materiais médicos em todo o mundo. A situação se agravou ainda mais quando o governo chinês nacionalizou o controle da produção e da distribuição desses itens, direcionando-os somente para uso doméstico (JOHNSON, 2020).

A escassez aguda de materiais, como máscaras e ventiladores, a capacidade das Unidades de Terapia Intensiva – UTIs e a insuficiência das equipes assistenciais implicou na sobrecarga de trabalho a profissionais de saúde em todo o mundo durante o enfrentamento da pandemia. À vista disso, estratégias e práticas de gestão nas unidades hospitalares são necessárias para otimizar recursos insuficientes, aliviar a falta de materiais médicos e expandir a capacidade de atendimento (BOHMER *et al.*, 2020).

A pandemia da covid-19 colocou à prova os sistemas de saúde do mundo todo. O distanciamento social, as restrições de viagem e os períodos de *lockdown* se mostraram eficientes para reduzir a taxa de contágio do vírus quando não havia opções de vacinas. Entretanto, somente essas medidas não são eficazes para a garantia do cuidado assistencial aos pacientes doentes e que precisam de atendimento hospitalar.

Desse modo, o presente projeto tem como foco responder ao seguinte questionamento: Como realizar o gerenciamento estratégico de oferta e de demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas?

5 OBJETIVOS

5.1 Geral

Propor um plano de ação para hospitais gerenciarem a oferta e a demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas.

5.2 Específicos

- a) Analisar o fluxo interno da distribuição de materiais hospitalares nos hospitais.
- b) Determinar os principais gargalos na oferta de materiais hospitalares gerados pelo evento epidemiológico.
- c) Elaborar plano de ação para gerenciamento de materiais hospitalares diante de situações epidemiológicas imprevisíveis.

6 ANÁLISE/DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Os dados foram coletados através de consulta ao base de dados do DataSus e formulário eletrônico google forms. O formulário, foi dividido em duas seções: a primeira parte com seis perguntas inerentes ao processo de abastecimento dos almoxarifados e as condutas de contingenciamento adotadas nos hospitais; E a segunda parte trouxe a proposta de intervenção, apresentando o plano de ação a ser seguido frente a problemática do aumento da demanda com a escassez de produto.

Por fim, foi realizada a análise dos dados coletados por meio do questionário, com o objetivo de interpretar esses resultados, e, em seguida, apresentar as conclusões da pesquisa acerca das ações que poderiam ser realizadas pelos hospitais.

7 RECOMENDAÇÕES DE INTERVENÇÃO

A adoção do uso das ferramentas de qualidade contribui para a análise e propõe soluções para problemas que eventualmente são encontrados e interferem no desempenho dos processos de trabalho. Para esta pesquisa foram consideradas apenas ferramentas não estatísticas, por serem consideradas mais adequadas para o alcance dos objetivos, podendo ser utilizadas de maneira simples, tanto pelo nível gerencial quanto pelo operacional (FERREIRA, 2013).

O 5W2H é considerado uma das ferramentas mais empregadas no planejamento de ações corretivas de processos com problemas. É um plano de ação que viabiliza a execução das ações planejadas facilitando sua implementação de forma organizada. Cada ação deve ser enquadrada conforme a especificação da ferramenta (ERBAULT *et al.*, 2003).

Dessa forma, a proposta de intervenção é destinada ao gerenciamento da oferta e da demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas. As propostas estão descritas no plano de ação – na matriz 5W2H (*What? Why? Where? When? Who? How? How much?*). Cada uma dessas palavras está associada a uma pergunta que deve ser respondida para a construção de uma solução.

Quadro 1 – Plano de ação para gerenciamento de oferta e de demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas

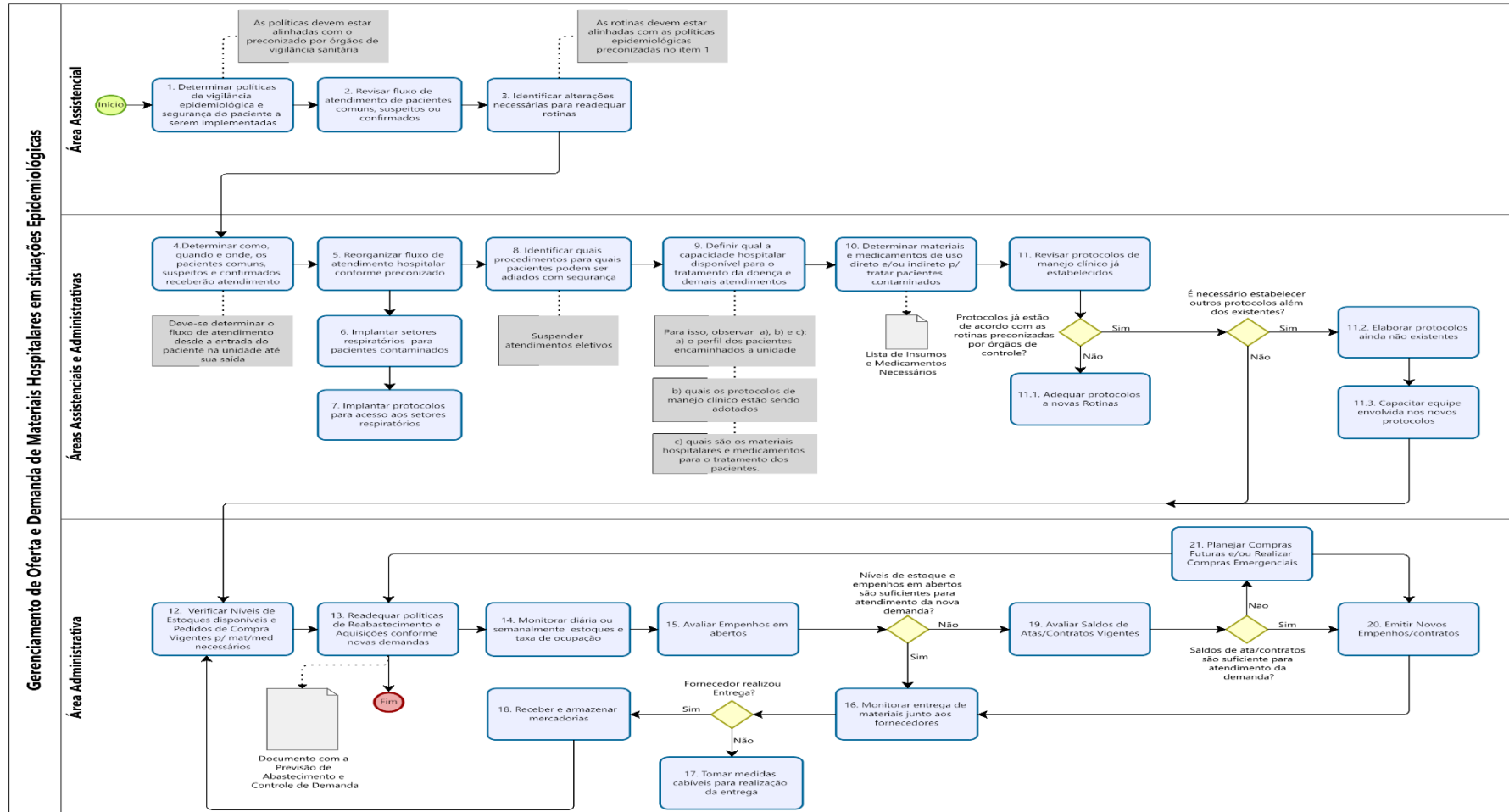
Título da iniciativa:		Gerenciamento de oferta e de demanda de materiais hospitalares em situações epidemiológicas					
Gerente de projeto:							
Data do planejamento:							
5W						2H	
Atividade (What?)	Objetivo (Why?)	Responsável (Who?)	Local (Where?)	Data Início (When?)	Data Término (When?)	Procedimento (How?)	Quanto? (How much?)
Determinar as políticas de vigilância epidemiológica e de segurança do paciente a serem implementadas.	Garantir comunicação interna e externa clara e precisa, rápida adaptação a demandas crescentes, uso efetivo de recursos escassos e ambiente seguro para os profissionais de saúde.	Área Assistencial.	Unidade Hospitalar.	Antes da implantação dos leitos.		1. Avaliar periodicamente as políticas epidemiológicas estabelecidas pelos órgãos de vigilância sanitária. 2. Revisar o fluxo de atendimento estabelecido na unidade hospitalar, identificando quais alterações devem ser adequadas com as políticas epidemiológicas.	Sem custo.
Determinar como, quando e onde os pacientes contaminados receberão o atendimento na unidade hospitalar.	Gerir eficazmente pacientes contaminados com covid-19.	Área Assistencial/ Área Administrativa.	Unidade Hospitalar.	Antes e/ou após a implantação dos leitos.		1. Reorganizar o fluxo do atendimento hospitalar, atendendo as políticas de vigilância epidemiológica estabelecidas pelos órgãos de saúde. 2. Implantar os setores respiratórios, destinados somente aos pacientes contaminados. 3. Implantar protocolos para acesso aos setores respiratórios.	Analisar se os novos fluxos implicam em alterações estruturais a serem realizadas e mensurar os custos dessas mudanças.
Identificar quais procedimentos para quais	Manter a continuidade dos serviços essenciais com a	Área Assistencial/ Área Administrativa.	Unidade Hospitalar.	Antes e/ou após a implantação dos		1. Identificar quais atendimentos podem ser	Sem custo.

pacientes podem ser adiados com segurança (suspender procedimentos eletivos).	implementação bem coordenada de ações prioritárias.			leitos.		suspensos ou transferidos para ambulatorios.	
Definir qual a capacidade hospitalar disponível para o tratamento da doença (número e tipos de leitos a serem implantados).	Preparar a ampliação da capacidade do hospital de forma organizada, integrada e escalonada para fazer frente a uma crise.	Área Assistencial/ Área Administrativa.	Unidade Hospitalar.	Antes da implantação dos leitos.		1. Determinar a capacidade de expansão de leitos do hospital observando: a) o perfil dos pacientes encaminhados à unidade hospitalar (precisam de leitos de UTI ou leitos clínicos?); b) quais os protocolos de manejo clínico estão sendo adotados; c) quais são os materiais hospitalares e medicamentos para o tratamento dos pacientes.	Determinar os custos do aumento da capacidade, observando os protocolos de manejo clínico e, ainda: a) a quantidade de recursos humanos a serem contratados; b) a quantidade de materiais hospitalares e medicamentos.
Determinar quais os materiais hospitalares são de uso direto e/ou indireto no tratamento dos pacientes contaminados.	Estabelecer lista de materiais hospitalares a serem monitorados continuamente.	Área Assistencial/ Área Administrativa.	Unidade Hospitalar.	Antes e/ou após a implantação dos leitos.		1. Definir, a partir das políticas de manejo clínico, quais os materiais hospitalares utilizados no tratamento dos pacientes contaminados e em quais quantidades.	Sem custo.
Estabelecer e/ou atualizar os protocolos de utilização dos materiais hospitalares usados no tratamento dos pacientes contaminados.	Providenciar uma avaliação de saúde e cuidados adequados durante uma emergência, na qual potencialmente os limites da resposta são excedidos.	Área Assistencial.	Unidade Hospitalar.	Antes e/ou após a implantação dos leitos.		1. Revisar os protocolos de manejo clínicos estabelecidos, adequando as condutas assistenciais a serem seguidas.	Sem custo.
Verificar os estoques disponíveis e as compras vigentes (atas de registro de preço e empenhos) para os materiais hospitalares de uso direto	Gerir materiais médico-hospitalares, incluindo a compra, a distribuição e a gestão de estoque.	Área Administrativa.	Unidade Hospitalar.	Antes e/ou após a implantação dos leitos.		1. Avaliar as compras em aberto (saldos de atas de registro de preço e empenhos). 2. Monitorar as compras para os itens	Sem custo.

e indireto no tratamento.						estabelecidos como de uso direto e indireto no tratamento dos pacientes contaminados.	
Estabelecer monitoramentos diários e semanais dos estoques e da taxa de ocupação.	Visualizar tempestivamente os estoques disponíveis dos materiais hospitalares utilizados no tratamento dos pacientes contaminados.	Área Administrativa.	Unidade Hospitalar.	Após a implantação dos leitos.		1. Implementar rotinas de monitoramento de consumo e de estoque para os materiais hospitalares de uso direto e indireto no tratamento dos pacientes contaminados.	Sem custo.
Readequar as políticas de reabastecimento e de aquisição de insumos hospitalares frente à nova realidade do mercado.	Evitar rupturas no abastecimento de estoques e descontinuidade no atendimento hospitalar.	Área Administrativa.	Unidade Hospitalar.	Antes e/ou após a implantação dos leitos.		1. Implantar políticas diferenciadas de reabastecimento e de aquisição dos materiais hospitalares de uso no tratamento dos pacientes contaminados.	Sem custo.
Controle de versão:							
Versão	Data	Elaborado por:					

Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 1 – Fluxograma para ampliação de leitos e monitoramento de estoques



Fonte: Elaborada pela autora, 2022.

Assim sendo, o trabalho apresenta conjunto de estratégias para enfrentar as principais dificuldades identificadas durante a pandemia da COVID-19. É importante observar que essas ações foram validadas sob a ótica da COVID-19, uma vez que, o presente estudo utilizou-se do panorama da pandemia para identificar as dificuldades e obstáculos enfrentados pelos gestores de saúde. Ter um esquema pronto de como a unidade de saúde deve proceder frente a situações similares à pandemia da COVID-19, auxiliará os gestores de saúde a terem uma resposta mais rápida e eficaz.

Responsáveis:

Angela Maria Azevedo Cardoso Marin
e-mail: angelamarin@ufgd.edu.br

Jane Corrêa Alves Mendonça
e-mail: janemendoca@ufgd.edu.br

REFERÊNCIAS

BARBIERI, J. C.; MACHLINE, C. **Logística hospitalar: teoria e prática**. São Paulo:Saraiva, 2006.

CHOI, T. M. **The mean-variance approach for global supply chain risk analysis with air logistics in the blockchain technology era**. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, v. 127, p. 178–191, 2019. ISSN 1366-5545 versão on-line. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2019.05.007> . Acesso em: 5 jun. 2020.

CHOI, T. M. **Innovative “bring-service-near-your-home” operations under coronavirus (covid-19/sars-cov-2) outbreak: can logistics become the messiah?** *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, v. 140, p. 101961, 2020. ISSN 1366-5545 versão on-line. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101961> . Acesso em: 5 jun. 2020.

CHOWDHURY, A. **Coronavirus exposes global economic vulnerability**. *The Financial Express*, 6 mar. 2020. Disponível em: [Coronavirus Exposes Global Economic Vulnerability — Global Issues](https://www.financialexpress.com/news/coronavirus-exposes-global-economic-vulnerability-global-issues) . Acesso em: 21 ago. 2021.

GUPTA, V.; IVANOV, D.; CHOI, T. M. **Competitive pricing of substitute products under supply disruption**. *Omega*, [s. l.], v. 101, jun. 2021. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0305048319313155>. Acesso em: 5 out. 2021.

IVANOV, D. **Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (COVID-19/SARS-CoV- 2) case**. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, v. 136, n. March, p. 101922, 2020. ISSN 13665545 versão on-line. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2020.101922>. Acesso em: 21 set. 2020.

JIM, K.; Barter Lee. **Managing Supply Chain Risk and Disruption: COVID-19 — Deloitte Global**. 2020. Disponível em: [Managing Supply Chain Risk and Disruption: COVID-19 | Deloitte Global](https://www.deloitte.com/global/en/insights/industry/transportation/managing-supply-chain-risk-and-disruption-covid-19.html). Acesso em: 21 set. 2020

JOHNSON, R. **Covid-19 disrupting chinese stability and supply chains while PLA kept offline**. *IHS Jane’s Defence Weekly*, [s. l.], v. 57, n. 9, p. 20–21, 2020.

VOLLAND, J. et al. **Material logistics in hospitals: A literature review**. *Omega*, v. 69, p. 82–101, 2017. ISSN 0305-0483 versão on-line. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048316304881>. Acesso em: 20 abr. 2020.

FOMULÁRIO DE PERGUNTAS

Pesquisa Mestrado Profiap

Pesquisa de mestrado em Administração Pública PROFIAP - Mestranda Angela Marin. Caros colegas, peço a colaboração de vocês em responder o presente formulário referente a minha pesquisa de mestrado. Trata-se de uma análise do impacto do COVID-19 nas cadeias de suprimentos hospitalares e a possível intervenção que pode ser aplicada para garantia do atendimento aos pacientes.

Desde já agradeço.

*Obrigatório

1. E-mail *

2. 1 - Hospital - Filial Ebserh *

Marcar apenas uma oval.

- | | |
|-----------------------|-----------|
| <input type="radio"/> | HU-UFGD |
| <input type="radio"/> | HUGV-UFAM |
| <input type="radio"/> | HU-UFMA |
| <input type="radio"/> | HUWC-UFC |
| <input type="radio"/> | HU-UFJF |
| <input type="radio"/> | HU-UFSC |

3. 2 - Área da Gestão *

Marcar apenas uma oval.

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| <input type="radio"/> | Área Administrativa |
| <input type="radio"/> | Área Assistencial |
-

4. 3 - Quantos Leitos de UTI COVID foram disponibilizadas no hospital? (Informar a maior quantidade disponibilizada) *
5. 4 - Quantos leitos enfermaria COVID foram disponibilizadas no hospital? (Informar a maior quantidade disponibilizada) *
-

6. 5 - Como a pandemia do COVID-19 impactou no reabastecimento dos estoques? *

Marque todas que se aplicam.

- Alta no preço dos materiais e medicamentos (principalmente EPIs).
- Escassez de produtos de uso primário (luvas, aventais cirúrgicos, máscaras descartáveis).
- Aumento expressivo da demanda para itens de uso direto e indireto no tratamento da covid-19.
- Materiais médicos de baixa qualidade.

7. 6 - Quais estratégias de gestão foram implementadas no hospital durante a pandemia? *

Marque todas que se aplicam.

- Treinamento da equipe assistencial sobre uso racional dos EPIs.
- Uso racional de EPIs de uso único.
- Monitoramento constante dos níveis de estoques.
- Padronização de lista de materiais e medicamentos de uso direto e indireto no tratamento.
- Implantação e/ou readequação dos protocolos de atendimento dos pacientes infectados.
- Suspensão do procedimentos eletivos.
- Reorganização dos fluxos assistências, observando as diretrizes epidemiológicas e de segurança do paciente adotadas pelo hospital.

Considerando as dificuldades enfrentadas no período da pandemia do COVID-19 a presente pesquisa tem como objetivo propor ações a serem realizadas pelos hospitais para gerenciar a escassez de suprimentos hospitalares à medida que a demanda aumenta.

Deste modo, apresenta-se abaixo uma proposta de plano de ação que poderá ser adotada pelos hospitais em situações de escassez de

suprimentos (causadas entre outros, por pandemias, endemias, epidemias), que deve apresentar como resultado a minimização da falta de insumos e conseqüente desassistência aos pacientes.

Proposta Além disto, o plano de ação sugerido tem como objetivo fornecer aos gestores, de modo tempestivo, informações para tomadas de decisões rápidas, bem como, para

de o aprendizado contínuo frente a situações novas como as causadas pela pandemia Intervenção COVID-19.

Cada questão está estruturada da seguinte forma:

O título da questão apresenta o resultado esperado com a ação a ser implementada.

As perguntas são embasadas pelas fases do 5W2H (O que | Quem | Quando | Como | Porque), onde pede-se ao entrevistado analise se as propostas são viáveis de implantação para atingir o objetivo proposto. Assim sendo, solicita-se que as fases do plano de ação sejam analisadas e classificadas como Inviável | Parcialmente Viável | Totalmente Viável.

8. Ação 1 - Resultado esperado: Garantir a comunicação interna e externa clara e precisa, rápida adaptação a demandas crescentes, uso efetivo de recursos escassos e ambiente seguro para os profissionais de saúde. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Inviável	Parcialmente Viável	Totalmente Viável
O que ? Determinar as políticas de vigilância epidemiológica e segurança do paciente a serem implementadas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quem? Área Assistencial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando? Antes da Implantação dos leitos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como? Revisão do fluxo de atendimento estabelecido na unidade hospitalar, identificando quais alterações devem ser realizadas para que as rotinas sejam adequadas com as políticas epidemiológicas estabelecidas pelos órgãos de controle (ANVISA, MS, WHO)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Ação 2 - Resultado esperado: Gerir eficazmente casos suspeitos e confirmados de COVID-19. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Inviável	Parcialmente Viável	Totalmente Viável
O que ? Determinar como, quando e onde, os pacientes (suspeitos e confirmados) receberão o atendimento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quem? Área Assistencial/Administrativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando? Antes e/ou após a Implantação dos leitos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como? Reorganização do fluxo de atendimento hospitalar com as políticas de vigilância epidemiológica estabelecidas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ação 3 - Resultado esperado: Manter a continuidade da serviços essenciais e implementação bem coordenada de ações prioritárias. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Inviável	Parcialmente Viável	Totalmente Viável
O que ? Identificar quais procedimentos para quais pacientes podem ser adiados com segurança (Suspende procedimentos eletivos).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quem? Área Assistencial/Administrativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando? Antes e/ou após a Implantação dos leitos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como? Análise dos serviços prestados e identificação dos procedimentos essenciais e prioritários e quais podem ser suspensos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Ação 4 - Resultado esperado: Preparar a ampliação da capacidade do hospital de forma organizada, integrada e escalonada para fazer frente a uma crise. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Inviável	Parcialmente Viável	Totalmente Viável
O que ? Definir qual a capacidade hospitalar disponível para o tratamento da doença (número e tipos de leitos a serem implantados).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quem? Área Assistencial/Administrativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando? Antes da Implantação dos leitos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como? Definição da quantidade de leitos poderão ser destinados para o tratamento de pacientes suspeitos e/ou confirmados. E ainda, como a expansão de leitos deve ser estabelecida.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Ação 5 - Resultado esperado: Estabelecer roll de produtos e medicamentos que devem ser monitorados continuamente *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Inviável	Parcialmente Viável	Totalmente Viável
O que ? Determinar os insumos hospitalares (medicamentos e materiais médicos) utilizados direta e/ou indiretamente no tratamento dos pacientes contaminados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quem? Área Assistencial/Administrativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando? Antes e/ou após a Implantação dos leitos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como? Criação de lista de insumos padronizados a serem utilizados no tratamento dos pacientes suspeitos e confirmados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. Ação 6 - Resultado esperado: Providenciar uma avaliação de saúde e cuidados adequados durante uma emergência, na qual potencialmente os limites da resposta são excedidos. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Inviável	Parcialmente Viável	Totalmente Viável
O que? Estabelecer e/ou atualizar os protocolos de utilização para os insumos hospitalares utilizados para o tratamento dos pacientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quem? Área Assistencial/Administrativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando? Antes e/ou após a Implantação dos leitos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como? Revisão dos protocolos de atendimentos estabelecidos e adequação das rotinas considerando a gravidade dos pacientes suspeitos e confirmados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ação 7 - Resultado esperado: Gerir reservas, medicamentos e dispositivos de saúde, incluindo a compra, distribuição e gestão de estoque. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Inviável	Parcialmente Viável	Totalmente Viável
O que ? Verificar os estoques disponíveis e compras vigentes (ata de registro de preço) para os insumos hospitalares de uso direto e indireto no tratamento.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quem? Área Administrativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando? Antes e/ou após a Implantação dos leitos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como? Avaliação dos saldos de atas de registro de preço, empenhos em aberto para os itens estabelecidos como de uso direto e indireto no tratamento dos pacientes suspeitos e confirmados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Ação 8 - Resultado esperado: Visualizar tempestivamente os estoques disponíveis dos produtos utilizados para tratamento dos pacientes suspeitos e confirmados. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Inviável	Parcialmente Viável	Totalmente Viável
O que ? Estabelecer monitoramento diários e semanais dos estoques e taxa de ocupação.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quem? Área Administrativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando? Após a Implantação dos leitos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como? Implementação de rotinas de monitoramento dos estoques, em especial dos itens de uso direto e indireto.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. Ação 9 - Resultado esperado: Evitar rupturas no abastecimento de estoques e descontinuidade no atendimento hospitalar. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Inviável	Parcialmente Viável	Totalmente Viável
O que ? Readequar as políticas de reabastecimento e aquisição de insumos hospitalares frente a nova realidade do mercado. (Dispensas, compras compartilhadas, chamamentos públicos, entre outros)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quem? Área Administrativa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando? Antes e/ou após a Implantação dos leitos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como? Implantação de rotinas de reabastecimento e aquisição de insumos hospitalares diferenciadas para os insumos utilizados no tratamento dos pacientes suspeitos e confirmados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. Ação 10 - Resultado esperado: Possibilitar o acesso a informações cruciais para tomada de decisões rápidas e aprendizado contínuo. *

Marcar apenas uma oval por linha.

	Inviável	Parcialmente Viável	Totalmente Viável
O que ? Realizar reuniões de compartilhamento das informações sobre estoque, taxa de ocupação, perfis de pacientes, entre os atores chaves dos setores	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quem? Área Administrativa/Área Assistencial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quando? Antes e/ou após a Implantação dos leitos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Como? Compartilhamento de informações, em reuniões periódicas, entre todos os gestores envolvidos no processos de atendimento hospitalar dos pacientes suspeitos e confirmados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.