

Processo de decisão: protocolo de tomada de decisão frente à Covid-19 no Brasil

Decision-making process: decision protocol in response to Covid-19 in Brazil

Victor Lopes Lindner^a, Mauro Mastella^b

^a victor.lindner@ufcspa.edu.br

^b mauro@ufcspa.edu.br

Resumo: Esta revisão integrativa explora as formas de ferramentas de protocolo de tomada de decisão frente à Covid -19 no Brasil para oferecer insights sobre desafios enfrentados. A análise comparativa dessas evidências informa políticas e intervenções em saúde pública, visando uma resposta mais adaptativa às crises futuras. Foram encontrados 132 artigos em três bases de dados (PubMed, Google Scholar e Scielo) no qual aplicou-se o protocolo PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), que orienta a seleção e inclusão de estudos em revisões sistemáticas, resultando na escolha de 40 artigos, sendo 19 no PubMed, 13 no Google Scholar e 9 na base de dados Scielo. Foram identificadas 11 formas distintas de apoio à tomada de decisão durante a pandemia de Covid-19 no Brasil, além de uma abordagem adicional. Os protocolos destacados, baseados em evidências científicas e práticas de decisão compartilhada, foram essenciais para orientar estratégias eficazes em saúde pública. A análise revelou a importância de protocolos, feedback, tecnologias avançadas como Machine Learning e Telessaúde, além do papel de boletins informativos e a colaboração multidisciplinar para uma resposta adaptativa e informada. Destacando as 11 abordagens distintas, a análise traz a relevância de desses achados oferecendo insights cruciais para gestores e formuladores de políticas, visando melhorar as intervenções durante a pandemia e para enfrentar desafios semelhantes no futuro.

Palavras-chave: Protocolos de tomada de decisão; Covid-19 no Brasil; Saúde pública; Revisão integrativa; Evidências científicas; Estratégias de intervenção.

Abstract: This integrative review explores decision-making protocol tools implemented in response to Covid-19 in Brazil, providing crucial insights into the challenges faced. A comparative analysis of this evidence informs public health policies and interventions, aiming at a more adaptive response to future crises. A total of 132 articles were found across three databases (PubMed, Google Scholar, and Scielo), using the PRISMA protocol (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) to guide the selection and inclusion of studies in systematic reviews. This process resulted in the selection of 40 articles—19 from PubMed, 13 from Google Scholar, and 9 from Scielo. The review synthesized 11 distinct forms of decision support during the Covid-19 pandemic in Brazil, along with an additional approach. Highlighted protocols, based on scientific evidence and shared decision-making practices, were essential in guiding effective public health strategies. The analysis revealed the importance of protocols, feedback, advanced technologies such as Machine Learning and Telehealth, as well as the role of information bulletins and multidisciplinary collaboration for an adaptive and informed response. By presenting these 11 distinct approaches, the analysis provides valuable insights for policymakers and public health managers, offering critical guidelines for improving interventions during the pandemic and addressing similar challenges in the future.

Keywords: Decision-making protocols; Covid-19 in Brazil; Public health; Integrative review; Scientific evidence; Intervention strategies.

1. Introdução

Desde dezembro de 2019, um novo coronavírus, conhecido como Covid-19, emergiu na cidade de Wuhan, China, espalhando-se

rapidamente pelo mundo e sendo declarado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma pandemia global (Pereira *et al.*, 2022). A propagação do vírus desencadeou uma crise de saúde pública sem precedentes, colocando à

prova sistemas de saúde e governos em nível global (Maia *et al.*, 2020). A pandemia de Covid-19 exigiu respostas rápidas e eficazes para mitigar seus impactos devastadores. A implementação de protocolos robustos de tomada de decisão foi crucial para orientar estratégias de resposta e intervenção em saúde pública, especialmente diante das variações na disseminação do vírus e na disponibilidade de recursos (Dias, 2020; Yang *et al.*, 2021).

No contexto brasileiro, a resposta à pandemia destacou a necessidade urgente de estratégias deliberativas na gestão da crise de saúde pública. A declaração de Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional impulsionou a adoção de medidas preventivas e terapêuticas para controlar a propagação do vírus no país (Bittencourt *et al.*, 2020; Oliveira *et al.*, 2021).

Apesar dos esforços globais e nacionais, a gestão da pandemia enfrentou desafios significativos, incluindo a escassez de informações consolidadas sobre estratégias eficazes de tomada de decisão e a adaptação às necessidades locais específicas (Ferreira 2020; Knebel *et al.*, 2022). Além disso, a complexidade das decisões éticas, como aquelas relacionadas ao manejo de pacientes críticos e recursos limitados, foram um aspecto de grande debate (Garg *et al.*, 2022; Marinho *et al.*, 2020; Neves *et al.*, 2020; Teixeira *et al.*, 2020).

Esta revisão integrativa tem como objetivo explorar as formas de ferramentas de protocolo de tomada de decisão frente a Covid-19 no Brasil para oferecer insights sobre desafios enfrentados. A análise comparativa dessas evidências busca informar políticas e intervenções em saúde pública, visando uma resposta mais adaptativa às crises futuras. Foram identificados 40 artigos sobre as opções de tomada de decisão do Brasil diante da Covid-19, que revelaram 11 diferentes abordagens utilizadas pelos gestores. Estes resultados fornecem apoio para o desenvolvimento de políticas de saúde pública mais eficazes e baseadas em evidências e podem ser replicados em emergências, catástrofes públicas ou situações de incerteza na saúde pública. Além disso, as estratégias identificadas proporcionam um modelo para o desenvolvimento de uma abordagem proativa que reforça a capacidade de resposta dos sistemas de saúde e os prepara para enfrentar crises futuras de uma forma mais resiliente.

2. Método

Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão integrativa para examinar como foram tomadas as decisões durante a pandemia de Covid-19. Uma revisão integrativa atualizada possibilita que métodos diversos de pesquisa primária contribuam significativamente para as práticas baseadas em evidências, favorecendo uma compreensão ampla e crítica dos achados científicos (Whittemore & Knafl, 2005). Esse tipo de revisão fornece *insights* importantes sobre o estado atual da pesquisa e propõe direções futuras, complementando outros métodos de síntese do conhecimento, como meta-análises e revisões sistemáticas (Cronin, Ryan & Coughlan, 2020). Entre os principais benefícios da revisão integrativa estão a avaliação da robustez das evidências, a identificação de lacunas na literatura existente e a indicação de necessidades para pesquisas futuras (Russell, 2005). Embora a integração de dados de estudos com delineamentos diversos represente um desafio metodológico, a adoção de uma abordagem sistemática e rigorosa, especialmente no que tange à análise de dados, reduz vieses e potencializa a validade dos resultados. Assim, a revisão integrativa consolida-se como uma ferramenta fundamental para a Prática Baseada em Evidências, sendo particularmente relevante no contexto atual da enfermagem brasileira (Souza, Silva & Carvalho, 2010).

A pesquisa concentrou-se na identificação de estudos que analisaram diferentes formas de decisão nesse contexto. Para isso, foi utilizado um protocolo de revisão integrativa, que permitiu sintetizar e analisar os estudos selecionados. Essa metodologia ajudará a entender melhor as dinâmicas das decisões tomadas durante a pandemia e as questões de gestão envolvidas. As buscas foram feitas de forma individualizada nos bancos de dados PubMed, Google Scholar e Scielo. A seleção e inclusão dos estudos seguiram o protocolo PRISMA, garantindo a replicabilidade em cada etapa de busca, triagem e análise.

2.1 PubMed

Os filtros utilizados no PubMed para a seleção dos artigos compreenderam o período de 1º de janeiro de 2017 a 31 de julho de 2022. Em relação aos idiomas, foram escolhidos o português e o inglês. Outro critério para a definição do corpus de análise envolveu o tipo de

publicação, selecionando-se artigos científicos, teses, dissertações, revisões sistemáticas e resumos. O critério de acesso foi limitado a textos completos, e a espécie foi restrita a estudos com humanos. No que se refere aos critérios de inclusão, foram considerados para análise todos os artigos completos sobre Covid-19 que empregassem métodos de gerenciamento e processo decisional no contexto de gerenciamento de pacientes e epidemias relacionadas.

Em relação à string de busca na plataforma PubMed, foram selecionadas palavras-chave relacionadas à temática: (((("decision making"[MeSH Terms] OR ("decision"[All Fields] AND "making"[All Fields]) OR "decision making"[All Fields] OR ("proceso"[All Fields] OR "procesos"[All Fields]) AND ("drug effects"[MeSH Subheading] OR ("drug"[All Fields] AND "effects"[All Fields]) OR "drug effects"[All Fields] OR "de"[All Fields]) AND "decisao"[All Fields])) AND ("covid 19"[All Fields] OR "covid 19"[MeSH Terms] OR "covid 19 vaccines"[All Fields] OR "covid 19 vaccines"[MeSH Terms] OR "covid 19 serotherapy"[All Fields] OR "covid 19 serotherapy"[Supplementary Concept] OR "covid 19 nucleic acid testing"[All Fields] OR "covid 19 nucleic acid testing"[MeSH Terms] OR "covid 19 serological testing"[All Fields] OR "covid 19 serological testing"[MeSH Terms] OR "covid 19 testing"[All Fields] OR "covid 19 testing"[MeSH Terms] OR "sars cov 2"[All Fields] OR "sars cov 2"[MeSH Terms] OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"[All Fields] OR "ncov"[All Fields] OR "2019 ncov"[All Fields] OR ("coronavirus"[MeSH Terms] OR "coronavirus"[All Fields] OR "cov"[All Fields]) AND 2019/11/01:3000/12/31[Date - Publication]) OR "coronavirus"[All Fields] OR ("pandemic s"[All Fields] OR "pandemically"[All Fields] OR "pandemicity"[All Fields] OR "pandemics"[MeSH Terms] OR "pandemics"[All Fields] OR "pandemic"[All Fields]) OR ("sars cov 2"[MeSH Terms] OR "sars cov 2"[All Fields] OR "covid"[All Fields] OR "covid 19"[MeSH Terms] OR "covid 19"[All Fields])) NOT ("animals"[MeSH Terms:noexp] OR "animals"[All Fields])) AND ((y_5[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (portuguese[Filter])).

O exame das palavras-chave da string e dos critérios predefinidos conduziu à identificação de 32 publicações dentre os artigos obtidos na pesquisa. Destas, 16 foram publicadas no ano de 2020, 13 em 2021 e 4 em 2022. Com o intuito de delimitar o corpo de análise, implementou-se uma redução temporal, especificamente no

campo "filtro", abrangendo o período de 1º de janeiro de 2020 a 30 de julho de 2022. Adicionalmente, restringiu-se a busca a artigos publicados em língua portuguesa.

Do conjunto inicial de 32 artigos, 19 foram selecionados para integrar a elaboração da revisão integrativa, atendendo aos critérios específicos estabelecidos para a pesquisa. Essa abordagem metodológica visa garantir a pertinência e representatividade do corpus documental utilizado na análise, contribuindo para a qualidade e abrangência da revisão proposta.

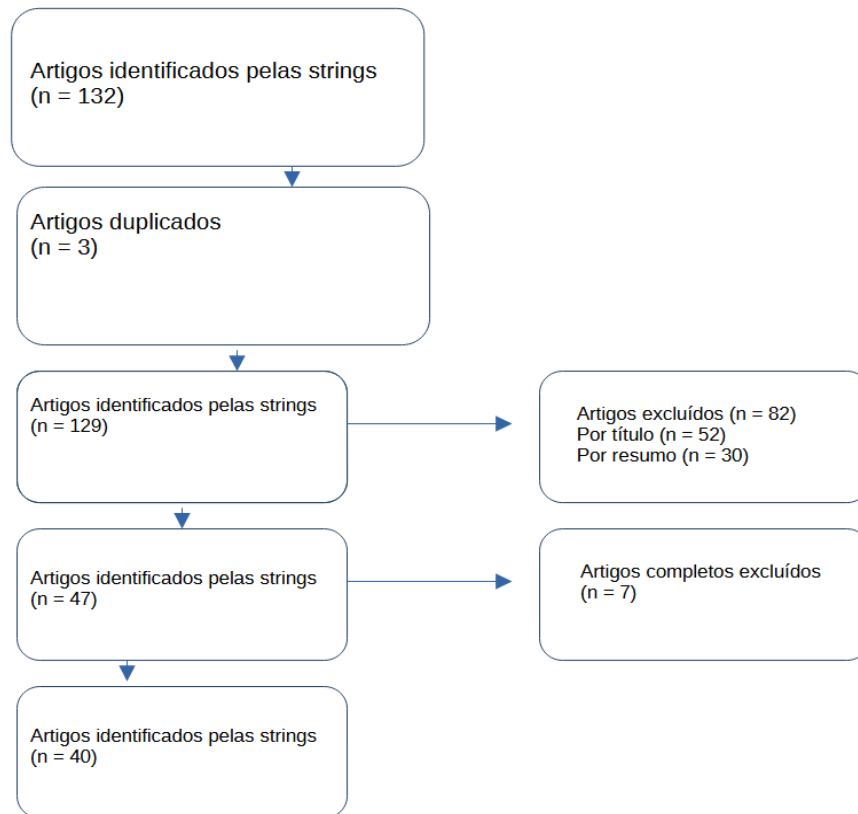
2.2 Google Scholar

No âmbito da pesquisa realizada no Google Scholar, foram conduzidas duas buscas distintas. Inicialmente, empregou-se a string de busca "protocolos de decisão 'Covid-19' Brasil", com um filtro específico para artigos de revisão, no período compreendido entre 2019 e 2021, resultando em um total de 340 registros. Posteriormente, uma segunda busca foi conduzida utilizando a string "protocolos de tomada de decisão na pandemia no Brasil", com o mesmo filtro temporal de 2019 a 2021, resultando em um conjunto mais extenso de 16.100 artigos. Ambas as buscas foram organizadas de acordo com a relevância, sendo analisados os 50 primeiros artigos de cada busca para proporcionar uma abordagem inicial à literatura pertinente. Essa metodologia permitiu uma triagem eficiente e uma focalização nas publicações mais relevantes, contribuindo para a seleção de fontes significativas para a investigação em questão.

Após minuciosa análise dos 100 artigos identificados por meio das duas strings de busca empregadas pelo Google Scholar, foi efetuada a seleção criteriosa de 13 artigos que guardavam pertinência direta com o objeto de investigação proposto. Essa abordagem seletiva visou assegurar a inclusão apenas de fontes que apresentassem relevância substancial para o escopo da pesquisa em questão.

2.3 Scielo

Na verificação realizada na Scientific Electronic Library Online (Scielo), foi implementado o filtro (((tomada de decisões) OU (processo decisório)) E (covid-19)) E (Brasil) OU (Brazil), com o intuito de selecionar artigos produzidos no contexto brasileiro. Este processo conduziu à identificação de um conjunto total de 29 artigos

Figura 1. Resultados alcançados com a aplicação do protocolo PRISMA.

Fonte: elaborada pelos autores.

que se revelaram pertinentes à temática em análise, sendo que dentre esses, 8 foram identificados como contribuições valiosas para o objeto de investigação em foco. Essa triagem seletiva visou destacar as fontes que apresentavam relevância substancial e, portanto, representam contribuições significativas para o desenvolvimento da pesquisa em questão.

2.4 PRISMA - Revisão integrativa

A Figura 1 representa os resultados alcançados com a aplicação do protocolo PRISMA.

3. Resultados

A presente revisão integrativa incorporou um total de 40 artigos científicos identificados por

meio da plataforma PubMed com 19 artigos, Scielo com 8 artigos e Google Scholar com 13 artigos. Destes, foram extraídos os principais resultados, bem como as contribuições relevantes no contexto da tomada de decisão. Essa abordagem abrangente da literatura científica visa proporcionar uma análise compreensiva e consolidada dos elementos essenciais relacionados à temática em questão. No Quadro 1 estão os 40 artigos estudados para realizar a revisão integrativa apontando seu título, principais resultados e a forma de auxílio na Tomada de Decisão.

Quadro 1: Artigos selecionados na revisão integrativa

Autor	Principais contribuições	Forma de auxílio
Barreto; Veiga Correia (2020)	Cloroquina e hidroxiclороquina, compartilhar, com transparência, as incertezas e dúvidas, com os pacientes, poderá iluminar a tarefa, por demais pesada, de tomar decisões nesse atual cenário de muita escuridão. Essa parece ser uma grande oportunidade de aprendermos hoje e levarmos para o amanhã lições importantes que pavimentaram a utopia de uma medicina que serve os doentes.	Tomada de decisão por Evidências

Autor	Principais contribuições	Forma de auxílio
Teixeira <i>et al.</i> (2020)	Metacognição e da estruturação de formas de <i>feedback</i> regulares aos profissionais envolvidos em processos decisórios inerentemente rápidos. Metacognição e a estruturação de uma forma de fornecer <i>feedback</i> regular aos profissionais envolvidos em processos decisórios inerentemente rápidos.	Feedback
Valente <i>et al.</i> (2021)	Nesse sentido, princípios éticos como o utilitarismo, alocação de recursos de forma justa e direcionada, criação de comitês de triagem e de ética em saúde, equipes constituídas por membros experientes no enfrentamento da Covid-19 e em questões éticas são algumas alternativas a serem adotadas para auxiliar na TD em tempos de pandemia. O uso de protocolos ou algoritmos com informações claras e transparentes também contribui neste processo.	Protocolo
Westphal; Ramos (2020)	A decisão compartilhada encontra apoio no princípio ético da beneficência e da não maleficência, visa envolver os pacientes e/ou familiares nas decisões ligadas ao atendimento clínico e deve fazer parte da prática clínica. Compartilhar decisões significa respeitar a autonomia dos pacientes e assegurar um atendimento consistente com seus valores e preferências. Idealmente, a participação dos pacientes e/ou familiares na tomada de decisão deve ser considerada quando há incertezas sobre benefícios ou possibilidade de riscos associados a alguma intervenção.	Decisão Compartilhada
Garcia <i>et al.</i> (2020)	Analisar a relação entre o potencial de propagação do SARS-CoV-2 e as tomadas de decisão do governo municipal de Florianópolis, Brasil, quanto ao distanciamento social.	Decretos Governamentais
Costa <i>et al.</i> (2020)	Aplicar o método multicritério THOR 2 para selecionar o navio de assistência hospitalar (NASH) da Marinha do Brasil mais indicado para apoiar o combate à pandemia de Covid-19.	Navio de assistência hospitalar
Schuelter <i>et al.</i> (2020)	São detalhadas as medidas adotadas com a criação do Comitê de Monitoramento da Covid-19, do Centro de Operações de Emergências Municipais em Saúde, e do Plano de Contingência da Doença. Passados 100 dias de pandemia, foram 5.979 casos notificados e 431 (7,2%) confirmados, dos quais 5 (1,2%) foram a óbito. Decisões precoces - suspensão imediata das atividades de comércio e eventos com aglomeração - podem ter limitado a propagação do vírus.	Evidências Científicas
Melo (2021)	Resultados reforçam a importância do monitoramento dos pacientes em uso de medicamentos em regime off label, a imediata notificação no VigiMed das Reações adversas a Medicamentos (RAMs) identificadas nos pacientes e análises sistemáticas dos dados por parte da Anvisa. Fornece subsídios para melhores práticas em farmaco vigilância, que podem contribuir para tomadas de decisões regulatórias efetivas e seguras para os pacientes e toda a sociedade.	Monitoramento
Monteiro <i>et al.</i> (2021)	Com as possíveis causas mapeadas através do diagrama construído, os gestores criaram as medidas no intuito de que essas viessem gerar um possível impacto na redução da possibilidade de contaminação que é a principal questão que nos gera inquietude. As medidas foram colocadas em planilhas através da ferramenta 5W2H de forma que estas planilhas se transformassem em um instrumento facilitador para viabilidade das medidas e tomada de decisão.	Ferramenta 5W2H
Moura <i>et al.</i> (2020)	Criação de fluxograma que orienta critérios para descontinuação do isolamento e outras medidas de precaução de transmissão da Covid-19 na unidade. O fluxograma define duas estratégias: uma que considera critérios exclusivamente clínicos e outra estratégia laboratorial, baseada na testagem para a Covid-19.	Critérios clínicos
Celuppi <i>et al.</i> (2021)	Dentre as experiências internacionais apresentadas, destacam-se as implementações em países que já apresentavam considerável avanço tecnológico na área de eHealth, com a efetivação de soluções tecnológicas de manejo clínico do paciente, diagnóstico por imagem, uso de inteligência artificial para analisar riscos e propor intervenções, rastreamento de casos, desenvolvimento de aplicativos para a geolocalização, ferramentas para análise de dados e relatórios, ferramentas de auto diagnóstico e orientação à tomada de decisão, dentre outros.	Ferramenta tecnológica

Autor	Principais contribuições	Forma de auxílio
Salles (2020)	Desenvolvimento do Forecast UTI, que permite o monitoramento de indicadores hospitalares com base em dados históricos do serviço de saúde e na dinâmica temporal da epidemia por coronavírus. O Forecast UTI também possibilita realizar previsões de curto prazo do número de leitos ocupados pela doença diariamente, e estabelecer possíveis cenários de atendimento. Este artigo apresenta as funções, modo de acesso e exemplos de uso do Forecast UTI, uma ferramenta computacional destinada a auxiliar gestores de hospitais da rede pública e privada do Sistema Único de Saúde (SUS) no subsídio à tomada de decisão, de forma rápida, estratégica e eficiente.	Aplicativo
Nacul; Azevedo (2020)	A manutenção da ameaça da Covid-19 contribui para a tomada de decisões clínicas e cirúrgicas complexas. Essa tomada de decisão deve levar em consideração não só as evidências científicas disponíveis, mas também a exposição e o bem-estar dos pacientes e dos profissionais de saúde e, por último, a conservação de recursos materiais. Os riscos e benefícios de cada decisão devem ser calculados no ambiente limitado da Covid-19. Aceitar e tolerar nesse momento é um caminho para termos unidade na diversidade da medicina em tempos de pouco conhecimento seguro.	Evidências Científicas
Valentim (2021)	A pesquisa desenvolveu um Ecossistema tecnológico que integra diferentes sistemas de informação para atender as necessidades previstas nas normativas internacionais frente à pandemia. Este artigo descreve, além do Ecossistema e sua estrutura, um conjunto de análises sobre a aplicação desse dispositivo por diversos atores institucionais. O Ecossistema foi a principal ferramenta em uso no estado para o processo decisório em resposta à Covid-19, sendo um modelo para a intervenção de saúde digital no Sistema Único de Saúde.	Ecossistema tecnológico
Vianna <i>et al.</i> (2022)	Evidenciou-se que planejamento, coordenação das ações pautadas nas decisões do Gabinete de Crise e divulgação de informações confiáveis mediante um ponto focal foram essenciais para organização, gestão do serviço de emergência e proteção aos trabalhadores.	Formação de Gabinete de Crise
Scherer (2022)	Muito além da tecnologia, modelos de <i>machine learning</i> podem agilizar a decisão clínica assertiva dos enfermeiros, otimizando tempos e recursos humanos especializados. Uma alternativa para auxiliar na tomada de decisão dos enfermeiros seria uma ferramenta tecnológica de triagem que identificasse pacientes em alto risco de sepse e permitisse tanto maiores taxas de diagnóstico precoce como um melhor aproveitamento de recursos humanos especializados.	<i>machine learning</i>
Souza (2021)	Esses boletins tornaram-se um instrumento útil para a tomada de decisão de gestores públicos, auxiliando na realocação de recursos hospitalares e otimização das estratégias de controle da Covid-19 nas diversas regiões do estado do Pará. As projeções de curto prazo, com suporte das Rede Neurais Artificiais (RNAs), cumpriram a função de antever o comportamento de surtos epidemiológicos, auxiliando na prevenção de colapsos no sistema de saúde do estado do Pará.	Boletins de informação
Knebel <i>et al.</i> (2022)	Padronização do cuidado na unidade de hemodiálise, regulamentada por normas e protocolos, permite identificar os potenciais focos de contaminação a que o paciente está exposto e proporciona segurança na tomada de decisão pelos profissionais permite identificar os potenciais focos de contaminação a que o paciente está exposto e proporciona segurança na tomada de decisão pelos profissionais.	Elaboração de protocolo
Oliveira <i>et al.</i> (2021)	A alta mortalidade, principalmente em grupos de risco como idade elevada e presença de comorbidades; a potencial aerossolização das gotículas, aumentando o risco de contaminação dos profissionais de saúde envolvidos e a escassez dos recursos materiais, como Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e ventiladores mecânicos, são fatores que parecem influenciar a tomada de decisão para a não reanimação no atual contexto pandêmico.	Decisão precisa ser multidisciplinar
Carvalho (2022)	As medidas preventivas adotadas na cidade de Niterói foram eficazes na redução da propagação viral e da taxa de mortes. Nesse sentido, esta discussão pode ser relevante para a tomada de decisões futuras durante o surto de Covid-19 no Brasil.	Medidas restritivas expansão da testagem

Autor	Principais contribuições	Forma de auxílio
Tavares (2022)	Estas diretrizes foram desenvolvidas por uma Força-Tarefa BSR com alto LOA entre os painelistas, com base na revisão da literatura de estudos publicados e na opinião de especialistas para vacinação contra Covid-19 em pacientes com IMRD. É digno de nota que, no período pandêmico, até o momento da revisão e do processo de consenso para este documento, as evidências de alta qualidade eram escassas. Portanto, não substitui o julgamento clínico.	Processo de tomada de decisão compartilhada
Pereira <i>et al.</i> (2022)	Evidenciou-se que o processo de tomada de decisão para admissão em UTI foi marcado por experiências multifacetadas relacionadas às perspectivas, práticas e desafios enfrentados naquele cenário excepcional. Nessa lógica, identificou-se que a tomada de decisão era percebida como um fenômeno complexo, árduo e interligado a fatores extrínsecos ao âmbito técnico-assistencial, e envolvendo dimensões que superam os preceitos que norteiam a tomada de decisão razoável e justificável, como o contexto grave de uma doença desconhecida.	Regulamentos institucionais
Santos (2021)	A análise dos Planos de Contingência, à luz da teoria do ciclo da política pública, evidenciou as divergências com relação às estratégias de enfrentamento da Covid-19, mas também apontou semelhanças e diferenças entre as agendas de prioridades definidas no âmbito estadual. Considerando a atualização contínua desses planos em função da própria dinamicidade da pandemia, cabe ressaltar a importância da continuidade desse estudo, enfocando o processo de implementação e avaliação dos resultados alcançados em cada estado.	Movimento denominado Frente pela Vida
Lavarda (2021)	A incerteza em relação ao futuro favorece a turbulência do ambiente, o que gera mais incertezas; desafiando as organizações, que precisam se reestruturar, se preparar e atuar com novas práticas para responder a essas incertezas e turbulências, dada a complexidade da situação.	Open strategizing
Batistella (2021)	Ao abordar o glioblastoma durante a pandemia pela Covid-19, parâmetros importantes que auxiliam no processo de tomada de decisão são idade, desempenho, perfil molecular tumoral e consentimento do paciente. Pacientes jovens devem seguir protocolo padrão após máxima ressecção cirúrgica, principalmente aqueles com metilação do promotor MGMT. Idosos e pacientes debilitados devem ser cuidadosamente avaliados, e a monoterapia deve ser provavelmente considerada. Centros de saúde são orientados a utilizar-se da telemedicina e de meios para reduzir a infecção local.	Protocolo e utilização da telemedicina
Villela (2021)	Este trabalho, no entanto, mostra que o atraso na notificação impacta significativamente uma estimativa precisa. Uma avaliação por <i>nowcasting</i> conforme descrita neste trabalho com conhecimento de até três semanas anteriores deveria ser válida para obter estimativas precisas, mas avaliações epidemiológicas para processos de tomada de decisão também deveriam incluir outros indicadores.	Nowcasting
Neves; Bitencourt; Bitencourt (2020)	A desvantagem é que mesmo diretrizes bem concebidas podem apresentar problemas desafiantes na tomada de decisões. Ou seja, um protocolo bem definido não garante a sua aplicabilidade, nem a sua adequação de uso. Além disso, o excesso de protocolos e rotinas homogêneas as práticas e os profissionais passam a adotar abordagens intuitivas e pragmáticas. Por fim, um ponto chave é a utilização da IA.	Múltiplos atores, e Inteligência Artificial
Oliveira <i>et al.</i> (2020)	Proporcionar um modelo de tomada de decisão eficaz diante da pandemia da Covid-19 para que a prática assistencial fosse executada obedecendo as melhores evidências científicas e os fluxos institucionais.	Centralização dos protocolos
Bitencourt <i>et al.</i> (2020)	Destaca-se o protagonismo do enfermeiro em todas as interfaces, o qual assume papel fundamental desde a composição das comissões, perpassando pelo planejamento e funcionamento da estrutura física, gestão de recursos humanos e construção de protocolos e fluxos de cuidado, além de atuar diretamente na assistência.	Ações de suporte e criação de protocolo
Lima (2021)	Foram identificadas as facilidades, fragilidades e potencialidades na atuação de estudantes de enfermagem em um serviço de telessaúde, constatando-se que o mesmo se constitui de uma estratégia favorável tanto para o desenvolvimento de habilidades e competências na formação dos estudantes quanto para o enfrentamento da pandemia.	Telessaúde no enfrentamento da Covid-19

Autor	Principais contribuições	Forma de auxílio
Marinho <i>et al.</i> (2020)	Propõe-se ainda que no contexto atual da Covid-19 se possa criar Comissões de Bioética para auxiliar as decisões em termos de políticas públicas e alocação de recursos, ou diretrizes éticas nos âmbitos municipal, estadual e federal. Desta forma, tais comissões poderão se constituir em um fórum de discussão em cada uma das esferas de governo sobre as diretrizes das políticas públicas relacionadas à emergência sanitária da Covid-19, durante a pandemia, mas que poderão, uma vez institucionalizadas funcionar permanentemente para discussão das diretrizes éticas em temas importantes da área da saúde como um todo.	Recomendações de curto, médio e longo prazo para unidades de saúde
Coelho; Morais; Rosa (2020)	O estudo demonstrou que existe uma grande tendência mundial para o uso de tecnologias da informação e comunicação como ferramentas no auxílio ao enfrentamento de pandemias, visto que foram diversos os exemplos mundiais que tratam da utilização das tecnologias para o controle do Covid-19, e esse uso depende de uma evolução e de aprimoramento das ferramentas tecnológicas e das legislações envolvidas.	Tecnologias da Informação e Comunicação
Dias (2020)	Os governos não devem renunciar à utilização dos mecanismos institucionais de controle. A máquina pública não deve, sob qualquer hipótese, prescindir da transparência e da integridade, por maior que seja a demanda por agilidade em sua atuação. De outra forma, os governos correm o risco de provocar o descrédito da população e de comprometer ainda mais severamente a prestação de serviços públicos.	Medidas adotadas pelo Estado do Rio de Janeiro
Maia; Bezerra; Conde (2020)	Os resultados destacam a construção de um protocolo com base nas evidências científicas encontradas, aplicável não apenas às unidades da Polícia Militar, mas também em outras unidades de saúde bucal.	Criação de um protocolo
Florencio (2020)	Importância de ampliar a formação dos profissionais de saúde em cuidados paliativos, proporcionando condições para sua aplicação mesmo em cenários de crise e pandemia, visando garantir um cuidado mais abrangente e centrado no paciente.	Cuidados paliativos
Brito; Simonvil; Giotto (2020)	A conclusão destaca a importância de abordagens abrangentes e estratégias planejadas para fortalecer a autonomia do enfermeiro diante dos desafios apresentados nos diferentes contextos de atendimento à saúde.	Disciplinas voltadas a Covid-19
Rocha <i>et al.</i> (2020)	Foram selecionados nove artigos que atenderam aos critérios da revisão. Especialistas apoiam a utilização da posição prona em pacientes com Covid-19. A manobra, quando realizada corretamente e por profissionais adequados, apresenta diversos benefícios, dentre eles, a otimização da oxigenação, melhorando o quadro do paciente	Posição prona
Barros <i>et al.</i> (2020)	A Covid-19 pode predispor à doenças tromboembólicas venosas e arteriais devido à inflamação excessiva, hipóxia, imobilização e Covid.	Criação de algoritmos e protocolos
Ferreira (2020)	O enfermeiro na ESF está na vanguarda na prevenção e promoção à saúde nos casos da Covid-19, enfrentando sérias implicações para que suas condições de trabalho e sua segurança pessoal sejam reconhecidas. Entretanto, para além desse reconhecimento, precisam ser traduzidas em políticas eficazes, de suporte e consideração permanente a esses profissionais que estão travando uma luta contra o vírus, colocando-se em risco para a contenção da pandemia.	Estratégia Saúde da Família, e protocolos
Benitez <i>et al.</i> (2020)	Foram selecionados quatro documentos das agências de saúde, dois da Organização Mundial de Saúde (OMS), um do Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) e um da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (US-EPA). Diretrizes de prática clínica do American College of Surgeons (ACS), Royal College of Surgeons (RCS) e Spanish Surgical Association (AEC) também foram incluídas na revisão, assim como, 12 artigos originais.	Protocolos e as recomendações de resposta a surtos

Fonte: elaborada pelos autores.

4. Discussão

Diante do exposto, esta revisão integrativa sistematizou e analisou os protocolos utilizados no Brasil durante a pandemia de Covid-19 nesse período de incertezas, revelando diversas abordagens para a tomada de decisão e o enfrentamento da crise sanitária. Ressalta-se que a análise evidenciou importantes tendências, com similaridades entre algumas práticas, refletindo as realidades e necessidades específicas de cada contexto. Esses resultados oferecem subsídios valiosos para futuras tomadas de decisão em cenários complexos de saúde pública.

4.1 Protocolo

Dos 40 artigos identificados nesta revisão abrangente, 9 recomendaram o uso de protocolos para orientar a ação e a tomada de decisões, garantindo uma abordagem consistente e eficaz. Com base na leitura dos artigos elencados, Batistella (2021), Barros *et al.* (2020), Benitez *et al.* (2020), Bitencourt *et al.* (2020), Ferreira (2020), Maia *et al.* (2020), Oliveira *et al.* (2020), Valente *et al.* (2021) e Knebel *et al.* (2022), com foco no desenvolvimento e revisão contínua de protocolos e recomendações para orientar práticas de tomada de decisão. Ressalta-se a relevância de estabelecer e manter protocolos que orientem ações e decisões, proporcionando consistência e eficácia nas práticas de saúde.

4.2 Tomada de decisão por evidências / Evidências científicas

Com base na leitura dos artigos mencionados, Barreto *et al.* (2020), Moura *et al.* (2020), Schuelter *et al.* (2020), Nacul e Azevedo (2020), Teixeira *et al.* (2020), sugerem a utilização de tomada de decisão por evidências científicas, pois ela está presente em várias instâncias, indicando a importância de basear as decisões em dados e evidências científicas. Estes 5 artigos encontrados na revisão integrativa, trouxeram a referência a evidências científicas destaca a importância de embasar as decisões em dados confiáveis e pesquisa, enfatizando uma abordagem baseada em evidências.

4.3 Decisão compartilhada

Após a leitura dos artigos de Oliveira *et al.* (2021), Westphal e Ramos (2020) e Tavares (2022) observa-se que a ideia de envolver

diversas partes interessadas na tomada de decisão é recomendada pelos autores, ou seja, orientam como equipes, especialistas, e até mesmo a população utilize a Decisão Compartilhada. Destaca-se a necessidade de envolver diversas partes interessadas na tomada de decisão, tanto compartilhada quanto multidisciplinar, indicando uma abordagem aberta e colaborativa.

4.4 Ferramenta 5W2H

Após analisar o artigo de Monteiro *et al.* (2021), foi destacado o uso de ferramentas estratégicas para o planejamento e a tomada de decisões. A aplicação da ferramenta 5W2H evidencia uma abordagem estruturada na elaboração de planos de ação, conectando aspectos essenciais das decisões, como o quê, porquê, onde, quando, quem, como e quanto. Essa abordagem facilita a organização e a clareza na definição de estratégias, permitindo uma execução mais eficiente e direcionada.

4.5 Feedback e monitoramento

Baseado na leitura de Teixeira *et al.* (2020), enfatiza-se a importância do *feedback* e monitoramento constante para ajustar as estratégias e decisões conforme necessário. A consideração do *feedback* sugere uma abordagem adaptativa, incorporando informações em tempo real para ajustar estratégias e decisões conforme necessário.

4.6 Machine learning / Inteligência artificial

Com base nas pesquisas de Celuppi *et al.* (2021) e Neves *et al.* (2020), os autores destacam a importância da incorporação de tecnologias avançadas, como redes neurais artificiais e machine learning, para auxiliar na tomada de decisões. A menção a essas tecnologias sugere que o uso de inteligência artificial pode ser crucial na análise de dados e na geração de insights, fornecendo suporte para a tomada de decisões mais informadas e precisas.

4.7 Telessaúde / Tecnologias da informação e comunicação

Considerando a leitura dos artigos de Lima (2021) e Batistella (2021), observa-se que ambos utilizam a Telessaúde como ferramenta para integrar tecnologias com o objetivo de

aprimorar a comunicação, o monitoramento remoto e o apoio à tomada de decisões. A presença da Telessaúde, da telemedicina e das tecnologias da informação destaca a relevância da inovação e da comunicação remota na melhoria da prestação de serviços de saúde, evidenciando o papel crucial dessas tecnologias na otimização do cuidado e na expansão do acesso à saúde.

4.8 Nowcasting

Com base na leitura do artigo de Villela (2021), a autora endossa a utilização de técnicas de previsão de curto prazo baseadas em dados históricos. O uso de aplicativos é destacado como uma ferramenta eficaz para a tomada de decisões, podendo fornecer informações em tempo real, permitir a interação com usuários e oferecer suporte à gestão de crises. A menção ao *nowcasting* ressalta a ênfase na previsão de curto prazo, evidenciando uma abordagem proativa na antecipação de eventos futuros e na tomada de decisões rápidas e informadas.

4.9 Boletins de informação / Ações governamentais

Conforme a leitura dos artigos de Dias (2020), Garcia *et al.* (2020), Marinho *et al.* (2020), Pereira *et al.* (2022), Vianna *et al.* (2022), Carvalho (2022) e Souza (2021), os autores destacam que a análise de decretos governamentais deve envolver uma consideração aprofundada das políticas públicas e regulamentações, uma vez que estas influenciam diretamente as decisões e estratégias adotadas. A geração de boletins informativos, especialmente aqueles que incluem projeções de curto prazo baseadas em dados históricos, reflete uma abordagem proativa e orientada por dados, essencial para fundamentar a tomada de decisões de forma mais eficaz e informada.

4.10 Criação de aplicativo

Fundamentado na leitura dos artigos de Coelho, Moraes e Rosa (2020), Lavarda (2021), Salles (2020), Santos (2021), Scherer (2022) e Valentim (2021), evidencia-se uma tendência global crescente no uso das tecnologias da informação e comunicação (TICs) como ferramentas essenciais na gestão de pandemias, especialmente durante a crise da Covid-19. Destaca-se o desenvolvimento de aplicativos destinados a subsidiar gestores hospitalares na tomada de

decisões estratégicas, além da relevância da análise dos Planos de Contingência e da aplicação de modelos de machine learning na prática clínica. Ressalta-se também a criação de um ecossistema tecnológico integrado e a contribuição dos estudantes de enfermagem nos serviços de telessaúde. Esses achados reforçam a necessidade de uma evolução contínua das ferramentas tecnológicas e das políticas de saúde, a fim de garantir uma resposta eficaz e resiliente a futuras crises de saúde pública.

4.11 Outros

Os principais achados dos cinco artigos dos autores Costa *et al.* (2020), Melo (2021), Rocha *et al.* (2020), Brito, Simonvil e Giotto (2020), e Florencio (2020) revelam aspectos cruciais para subsidiar a tomada de decisão em diferentes contextos de enfrentamento da pandemia de Covid-19. O uso do método multicritério THOR 2 para a seleção do navio de assistência hospitalar (NAsH) da Marinha do Brasil destaca a importância de uma abordagem criteriosa na alocação de recursos durante a crise. Além disso, a ênfase no monitoramento de pacientes em regime *off label* e a notificação imediata de Reações Adversas a Medicamentos (RAMs) sublinham a relevância da farmacovigilância como base para decisões regulatórias eficazes e seguras. A defesa da utilização da posição prona em pacientes com Covid-19, respaldada por especialistas, reforça a necessidade de incorporar práticas clínicas comprovadas para otimizar o manejo dos pacientes. Adicionalmente, a importância de abordagens abrangentes para fortalecer a autonomia do enfermeiro e a necessidade de ampliar a formação em cuidados paliativos refletem a centralidade das estratégias interdisciplinares e centradas no paciente para enfrentar os desafios complexos da pandemia. Esses achados oferecem contribuições significativas para a formulação de políticas e práticas voltadas à melhoria da eficácia e segurança das intervenções durante a crise sanitária.

4.12 Trabalho Multidisciplinar

A tomada de decisão é abordada como multidisciplinar, envolvendo diferentes áreas de expertise. O destaque para o trabalho de equipes compostas por múltiplos atores, incluindo Inteligência Artificial, sugere uma abordagem colaborativa e integrada na resolução de problemas.

Em síntese, a abordagem destacada nesta revisão enfatiza a importância da Tomada de Decisão por Evidências, baseada em dados confiáveis e pesquisa científica, e promove a Decisão Compartilhada, envolvendo diversas partes interessadas em uma abordagem colaborativa e multidisciplinar. A busca por consistência e eficácia nas práticas é evidenciada pela utilização de protocolos e da ferramenta 5W2H, enquanto o *feedback* e monitoramento contínuos são cruciais para uma adaptação estratégica e informada em tempo real. A incorporação de tecnologias avançadas, como *machine learning* e Inteligência Artificial, ressalta a importância da análise de dados, enquanto a Telessaúde e as Tecnologias da Informação realçam a inovação e a comunicação remota na prestação de serviços de saúde. A introdução do *nowcasting* demonstra uma abordagem proativa na antecipação de eventos futuros, e a análise de Boletins de Informação reflete uma consideração profunda das políticas governamentais, influenciando estratégias orientadas por dados. O enfoque no Trabalho Multidisciplinar destaca a colaboração entre diversas áreas de expertise, incluindo Inteligência Artificial, evidenciando uma abordagem integrada na resolução de problemas. Em conjunto, esses elementos ressaltam uma abordagem aberta, informada e colaborativa na tomada de decisões, especialmente nas áreas críticas relacionadas à saúde e gestão de crises.

Em conclusão, a análise dos tópicos destacados revela uma abordagem robusta e abrangente na tomada de decisão em diversas áreas, com ênfase especial no contexto da saúde. A revisão realizada contribui para a construção do conhecimento por meio de modelos de estudo que podem servir de base para gestores da área de saúde, tanto para o enfrentamento da atual pandemia quanto para futuras epidemias, pandemias ou outras doenças que possam surgir no Brasil. Esta revisão integrativa sintetizou 11 abordagens distintas de apoio à tomada de decisão durante a pandemia de Covid-19 no Brasil, além de uma abordagem adicional. Os protocolos destacados, fundamentados em evidências científicas e práticas de decisão compartilhada, foram essenciais para orientar estratégias eficazes em saúde pública. A análise evidenciou a

importância de protocolos consistentes, *feedback* contínuo, tecnologias avançadas como *machine learning* e Telessaúde, bem como o papel crucial de boletins informativos e da colaboração multidisciplinar para uma resposta adaptativa e informada às crises sanitárias.

5. Conclusão

Esta revisão integrativa revela uma abordagem robusta na avaliação dos protocolos de tomada de decisão durante a pandemia de Covid-19 no Brasil. A revisão identifica 40 artigos relevantes em bases de dados renomadas, destacando a utilização de evidências científicas e práticas de decisão compartilhada como fundamentais para orientar estratégias eficazes em saúde pública. Em síntese, esta revisão integrativa oferece insights valiosos para gestores e formuladores de políticas públicas, destacando a importância de protocolos bem definidos, decisões baseadas em evidências, e o uso de tecnologias avançadas para uma resposta adaptativa e informada. Esses elementos são fundamentais para fortalecer a capacidade de resposta em futuras crises de saúde pública, evidenciando a necessidade contínua de atualização e integração de novas tecnologias e práticas na gestão de emergências sanitárias. Referente às limitações deste estudo, primeiro concentra-se apenas no contexto brasileiro, o que pode limitar a generalização dos resultados para outros países com sistemas de saúde e realidades culturais diferentes. Além disso, a busca de artigos foi realizada enquanto a pandemia ainda estava em curso, o que pode não captar toda a gama de práticas adotadas em todas as fases da crise.

Para pesquisas futuras, é necessário realizar um estudo comparativo dos acordos em diferentes países ou regiões do Brasil para fornecer uma análise mais aprofundada da dinâmica local de tomada de decisão. Outra direção promissora é explorar o impacto crescente de tecnologias como a inteligência artificial e a telemedicina, avaliando a sua eficácia na tomada de decisões em diferentes situações de crise. Estas investigações podem ajudar a desenvolver estratégias mais adaptativas e eficazes durante futuras emergências de saúde pública.

Referências

- Barreto-Filho, J. A. S., Veiga, A., & Correia, L. C. (2020). Covid-19 e incertezas: Lições do frontline para a promoção da decisão compartilhada. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 115(2), 149-151. <https://doi.org/10.36660/abc.20200582>
- Barros, B. C. S., Maia, A. B., Marques, M. A., Prette-junior, P. R., Fiorelli, S. K. A., & Cerqueira, F. D. C. (2020). A atuação da Angiologia e da Cirurgia Vascular na pandemia de COVID-19. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias*, 47, e20202595. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202595>
- Batistella, G. N. de R., Santos, A. J., Paiva Neto, M. A. de, Ferrigno, R., Camargo, V. P. de, Stavale, J. N., & Maldaun, M. V. C. (2021). Approaching glioblastoma during COVID-19 pandemic: current recommendations and considerations in Brazil. *Arquivos De Neuro-psiquiatria*, 79(2), 167-172. <https://doi.org/10.1590/0004-282X-anp-2020-0434>
- Benítez, C. Y., Pedival, A. N., Talal, I., Cros, B., Ribeiro Junior, M. A. F., Azfar, M., Saverio, S. D., & Laina, J. L. B. (2020). Adapting to an unprecedented scenario: surgery during the COVID-19 outbreak. *Revista Do Colégio Brasileiro De Cirurgias*, 47, e20202701. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202701>
- Bitencourt, J. V. de O. V., Meschial, W. C., Frizon, G., Biffi, P., Souza, J. B. de, & Maestri, E. (2020). Nurse's protagonism in structuring and managing a specific unit for covid-19. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 29, e20200213. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0213>
- Brito, L. L., Simonvil, S., & Giotto, A. C. (2020). Autonomia do profissional de enfermagem diante da COVID-19: Revisão integrativa. *Revista de Iniciação Científica e Extensão*, 3(2), 420-437. <https://revistasfasesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/300>
- Carvalho, F. R., Medeiros, T., Guimarães, G. M. C., Aguiar-Alves, F., Silva, A. A., & Almeida, J. R. (2022). "Flattening the curve": effective measures from Niterói city (Rio de Janeiro, Brazil) for COVID-19 control. *Cadernos de Saúde Coletiva*, 30(3), 439-445. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202230030404>
- Celuppi, I. C., Lima, G. D. S., Rossi, E., Wazlawick, R. S., & Dalmarco, E. M. (2021). Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil e no mundo. *Cadernos de Saúde Pública*, 37, e00243220.
- Coelho, A. L., Moraes, I. A., & Rosa, W. V. S. (2020). A utilização de tecnologias da informação em saúde para o enfrentamento da pandemia do Covid-19 no Brasil. *Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário*, 9(3), 183-199. <https://doi.org/10.17566/ciads.v9i3.709>
- Costa, I. P. de A., Maêda, S. M. do N., Teixeira, L. F. H. de S. de B., Gomes, C. F. S., & Santos, M. dos .. (2020). Choosing a hospital assistance ship to fight the covid-19 pandemic. *Revista de Saúde Pública*, 54, 79. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002792>
- Cronin, M., & George, E. (2020). The why and how of the integrative review. *Organizational Research Methods*, 26, 168-192. <https://doi.org/10.1177/1094428120935507>
- Dias, A. I. S. (2020). *A tomada de decisão na esfera estadual, frente à emergência sanitária ocasionada pela COVID-19: O caso do Rio de Janeiro* (Trabalho de Conclusão de Curso, Escola Superior de Guerra). Repositório Escola Superior de Guerra.
- Ferreira, A. S., & Da Silva Lino, J. C. (2020). O enfermeiro na Estratégia Saúde da Família no enfrentamento da COVID-19: Revisão integrativa. *Revista Pró-UniverSUS*, 11(2), 65-71. <https://doi.org/10.21727/rpu.v11i2.2458>
- Florêncio, R. S., Cestari, V. R. F., Souza, L. C. de, Flor, A. C., Nogueira, V. P., Moreira, T. M. M., Salvetti, M. de G., & Pessoa, V. L. M. de P. (2020). Cuidados paliativos no contexto da pandemia de COVID-19: desafios e contribuições. *Acta Paulista de Enfermagem*, 33, eAPE20200188. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2020A001886>
- Garcia, L. P., Traebert, J., Boing, A. C., Santos, G. F. Z., Pedebôs, L. A., d'Orsi, E., Prado, P. I., Veras, M. A. de S. M., Boava, G., & Boing, A. F. (2020). O potencial de propagação da COVID-19 e a tomada de decisão governamental: uma análise retrospectiva em Florianópolis, Brasil. *Revista Brasileira De Epidemiologia*, 23, e200091. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200091>
- Garg, S. K., Chauhan, A., Sharma, R., Sharma, S. S., & Garg, P. (2022). Management of mild to moderate COVID-19 during the second wave in India: A non-evidence-based approach. *Journal of Infection and Public Health*, 15(3), 321-323. [10.1016/j.jiph.2022.01.016](https://doi.org/10.1016/j.jiph.2022.01.016)
- Knebel, G., Breitsameter, G., Proença, M. C. D. C., Breitsameter, R. D. M. M., Figueiredo, C. R. D., & Echer, I. C. (2022). Elaboração e validação de protocolo para atendimento de pacientes com COVID-19 em centros de hemodiálise. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 43, e20200399.
- Lavarda, R. A. B., Perito, B. Z., Gnigler, L. M., & Rocha, R. V. C. D. (2021). Open strategizing e incerteza percebida: o enfoque estratégico e contingencial no enfrentamento à crise causada pela pandemia do Covid-19. *REAd. Revista Eletrônica de Administração*, 27(1), 1-34.
- Lima, L. D. G., Tomaschewski-Barlem, J. G., Paloski, G. D. R., Barlem, E. L. D., Rocha, L. P., & Castanheira, J. S. (2021). Atuação de estudantes de enfermagem em um serviço de tele-saúde durante a pandemia COVID-19. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 42, e20200483.

- Maia, A. B. P., Reis, V. P., Bezerra, A. R., & Conde, D. C. (2020). Odontologia em tempos de COVID-19: revisão integrativa e proposta de protocolo para atendimento nas unidades de saúde bucal da polícia militar do estado do Rio de Janeiro-PMERJ. *Revista Brasileira de Odontologia*, 77(1), 1-8.
- Marinho, S., Palácios, M., Gomes, A. P., Brito, L., Borges, L., Narciso, L., ... & Rego, S. (2020). *Faz sentido instituir Comissão de Bioética Hospitalar (CBH) nas unidades de saúde durante a pandemia da Covid-19?*. <https://abrasco.org.br/faz-sentido-instituir-comissao-de-bioetica-hospitalar-cbh-nas-unidades-de-saude-durante-a-pandemia-da-covid-19-artigo/>
- Melo, J. R. R., Duarte, E. C., Moraes, M. V. de, Fleck, K., Silva, A. S. do N. e, & Arrais, P. S. D. (2021). Reações adversas a medicamentos em pacientes com COVID-19 no Brasil: análise das notificações espontâneas do sistema de farmacovigilância brasileiro. *Cadernos de Saúde Pública*, 37(1), e00245820. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00245820>
- Monteiro, D. E., Fialho, I. C. T. S., Passos, P. M., & Fuly, P. dos S. C. (2021). Management of coping with the risks of COVID-19 in an onco-hematological outpatient clinic: an experience report. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74, e20201080. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1080>
- Moura-Neto, J. A., Palma, L. M., Marchiori, G. F., Stucchi, R. S., Misael, A. M., D'Ávila, R., ... & Nascimento, M. M. D. (2020). Recomendações da Sociedade Brasileira de Nefrologia para abordagem de exames diagnósticos da Covid-19 nas unidades de diálise. *Brazilian Journal of Nephrology*, 42(2), 4-8.
- Nacul, M. P., & Azevedo, M. A. (2020). The difficult crossroads of decisions at COVID-19: how can the deontology implicit in Evidence-Based Medicine help us to understand the different attitudes of doctors at this time? *Revista do Colégio Brasileiro De Cirurgiões*, 47, e20202705. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20202705>
- Neves, N. M. B. C., Bitencourt, F. B. C. S. N., & Bitencourt, A. G. V. (2020). Ethical dilemmas in COVID-19 times: how to decide who lives and who dies? *Revista Da Associação Médica Brasileira*, 66, 106-111. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.52.106>
- Oliveira, H. C. D., Sauthier, M., Silva, M. M. D., Crespo, M. D. C. A., Seixas, A. P. R., & Campos, J. F. (2021). Ordem de não reanimação em tempos da COVID-19: bioética e ética profissional. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 42, e20200172.
- Oliveira, K. T., Gasparini Junior, J. L., de Oliveira Camandoni, V., de Sousa, J. F., Canteras, J. da S., Lima, J. L., & Hiratsuca, S. (2020). Principais medidas tomadas para a mudança dos processos assistenciais durante a pandemia por COVID-19. *Enfermagem em Foco*, 11(1. ESP), 235-238. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2020.v11.n1.ESP.3764>
- Pereira, J. F. dos S., Carvalho, R. H. de S. B. F. de, Pinho, J. R. O., Thomaz, E. B. A. F., Lamy, Z. C., Soares, R. D., Santos, J. M. C. de F., & Britto e Alves, M. T. S. S. de. (2022). Challenges at the front: experiences of professionals in admitting patients to the intensive care unit during the covid-19 pandemic. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 31, e20220196. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2022-0196en>
- Rabaan, A. A., Al-Ahmed, S. H., Sah, R., Tiwari, R., Yatoo, M. I., Patel, S. K., ... & Leblebicioglu, H. (2020). SARS-CoV-2/COVID-19 and advances in developing potential therapeutics and vaccines to counter this emerging pandemic. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials*, 19, 1-37.
- Rocha, F. E. V., Moreira, F. F., Ribeiro, D. C., & Bini, A. C. D. (2020). O uso da posição prona em pacientes com diagnóstico de COVID-19: uma revisão sistemática. *Revista FisiSenectus*, 8(1), 133-142.
- Russell, C. (2005). An overview of the integrative research review. *Progress in Transplantation*, 15, 13-18. <https://doi.org/10.1177/152692480501500102>
- Salles Neto, L. L. D., Martins, C. B., Chaves, A. A., Konstantyner, T. C. R. D. O., Yanasse, H. H., Campos, C. B. L. D., ... & Soares, F. D. S. (2020). Forecast UTI: aplicativo para previsão de leitos de unidades de terapia intensiva no contexto da pandemia de COVID-19. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29, e2020391.
- Santos, T. B. S., Andrade, L. R. D., Vieira, S. L., Duarte, J. A., Martins, J. S., Rosado, L. B., ... & Pinto, I. C. D. M. (2021). Contingência hospitalar no enfrentamento da COVID-19 no Brasil: problemas e alternativas governamentais. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26, 1407-1418.
- Scherer, J. D. S., Pereira, J. S., Debastiani, M. S., & Bica, C. G. (2022). Para além da tecnologia: a inteligência artificial pode apoiar decisões clínicas na predição da sepse? *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75, e20210586.
- Schuelter-Trevisol, F., Iser, B. P. M., Marcon, C. E. M., Mello, R. S. D., Souza, K. M. D., Baldessar, M. Z., & Trevisol, D. J. (2020). Parceria de serviços de saúde públicos e privados com a academia, no combate à COVID-19: relato de experiência em Tubarão, Santa Catarina. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29, e2020499.
- Souza Jr, G. N. D., Braga, M. D. B., Rodrigues, L. L. S., Fernandes, R. D. S., Ramos, R. T. J., Carneiro, A. R., ... & Rocha, J. E. C. D. (2021). Boletim COVID-PA: relatos sobre projeções baseadas em inteligência artificial no enfrentamento da pandemia de COVID-19 no estado do Pará. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 30, e2021098.
- Souza, M. T. D., Silva, M. D. D., & Carvalho, R. D. (2010). Revisão integrativa: O que é e como fazer. *Einstein*, 8, 102-106.
- Tavares, A. C. F. M. G., Melo, A. K. G. D., Cruz, V. A., Souza, V. A. D., Carvalho, J. S. D., Machado, K. L. L. L., ... & Pileggi, G. C. S. (2022). Guidelines on COVID-19 vaccination in patients with immune-mediated rheumatic diseases: a Brazilian Society of Rheumatology task force. *Advances in Rheumatology*, 62, 3.
- Teixeira, C., Rosa, R. G., Rodrigues Filho, E. M., & Fernandes, E. D. O. (2020). O processo de tomada de decisão médica em tempos de pandemia por coronavírus. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 32(2), 308-311.
- Valente, C. O., Silva, F. R. D., Mussi, F. C., Lacerda, M. R., Freitas, K. S., & Rosa, D. D. O. S. (2021). Tomada de decisões dos profissionais de saúde na COVID-19: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75, e20210067.

- Valentim, R. A. D. M., Lima, T. S., Cortez, L. R., Barros, D. M. D. S., Silva, R. D. D., Paiva, J. C. D., ... & André, F. R. D. (2021). A relevância de um ecossistema tecnológico no enfrentamento à Covid-19 no Sistema Único de Saúde: o caso do Rio Grande do Norte, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(6), 2035-2052.
- Vianna, E. C. D. C., Pestana, L. C., Meireles, I. B., Rafael, R. D. M. R., Marziale, M. H. P., Faria, M. G. D. A., & Gallasch, C. H. (2022). Gestão de recursos em um serviço hospitalar de emergência federal diante da pandemia de COVID-19. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75, e20210149.
- Villela, D. A. M. (2021). How limitations in data of health surveillance impact decision making in the Covid-19 pandemic. *Saúde em Debate*, 44, 206-218.
- Westphal, G. A., & Ramos, J. (2020). Decisão compartilhada no contexto da Covid-19. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 32, 200-202.
- Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: Updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, 52(5), 546-553. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
- Yang, H., Sürer, Ö., Duque, D., Morton, D. P., Singh, B., Fox, S. J., Meyers, L. A. (2021). Design of COVID-19 staged alert systems to ensure healthcare capacity with minimal closures. *Nature Communications*, 12(1), 3767.

Sobre os autores

Victor Lopes Lindner

Mestre em Tecnologia da Informação e gestão em saúde pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). ORCID 0009-0004-6109-3498

Mauro Mastella

Doutor em Administração - área de concentração: Contabilidade e Finanças pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2015). Professor Adjunto junto à Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). <https://orcid.org/0000-0002-7163-9448>