

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO
Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho
Mestrado em Administração Pública

Josimary Conceição de Sousa

**A ATENÇÃO SECUNDÁRIA À SAÚDE NA PANDEMIA DA COVID-19 EM MINAS
GERAIS: uma análise empírica da resposta do SUS no enfrentamento dos casos
graves.**

Belo Horizonte

2023

Josimary Conceição de Sousa

**A ATENÇÃO SECUNDÁRIA À SAÚDE NA PANDEMIA DA COVID-19 EM MINAS
GERAIS: uma análise empírica da resposta do SUS no enfrentamento dos casos
graves.**

Trabalho apresentado ao Programa de Mestrado em Administração Pública da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração Pública.

Orientador: Dr. Silvio Ferreira Júnior
Coorientador: Dr. Lúcio Otávio Seixas Barbosa

Belo Horizonte
2023

S725a Sousa, Josimary Conceição de.
A atenção secundária à saúde na pandemia da COVID-19 em Minas Gerais: uma análise empírica da resposta do SUS no enfrentamento dos casos graves [manuscrito] / Josimary Conceição de Sousa. – 2023.
[11], 164 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Fundação João Pinheiro, Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, 2023.

Orientador: Dr. Silvio Ferreira Júnior
Coorientador: Dr. Lúcio Otávio Seixas Barbosa

Bibliografia: f. 146-159

1. Saúde Pública - Minas Gerais. 2. Sistema Único de Saúde (SUS) - Avaliação de Desempenho - Minas Gerais. 3. Pandemia - COVID19. 4. Atenção à Saúde. 5. Regionalização - Saúde - Minas Gerais. I. Ferreira Júnior, Silvio. III. Título.

CDU 614 (815.1)

**ATA DA DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: ESTADO, INSTITUIÇÕES E GESTÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS
TURMA M-2021/2023

Aos vinte e sete de abril de dois mil e vinte e três, foi realizada a defesa pública da dissertação intitulada “A ATENÇÃO SECUNDÁRIA À SAÚDE NA PANDEMIA DA COVID-19 EM MINAS GERAIS: uma análise empírica da resposta do SUS no enfrentamento dos casos graves”, elaborada por **Josimary Conceição de Sousa**, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre do Programa de Mestrado em Administração Pública, Área de Concentração: Estado, Instituições e Gestão de Políticas Públicas, da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho-EG, da Fundação João Pinheiro – FJP. Após a apresentação do trabalho, a mestrandia foi arguida pelos membros da Comissão Examinadora composta pelos professores: **Silvio Ferreira Júnior (FJP)- Orientador**, **Lúcio Otávio Seixas Barbosa (FJP)- Coorientador**, **Murilo Cássio Xavier Fahel (Unimontes)- Avaliador**, **Denise Helena França Marques Maia (FJP)- Avaliadora** e **Danielle Ramos de Miranda Pereira (FJP)- Avaliadora**. A Comissão Examinadora reuniu-se para deliberar e considerando que a dissertação atende aos requisitos técnicos e acadêmicos previstos na legislação do Programa, decidiu por unanimidade pela sua **APROVAÇÃO**.



Silvio Ferreira Júnior (FJP)- Orientador



Lúcio Otávio Seixas Barbosa (FJP)-Coorientador

Documento assinado digitalmente

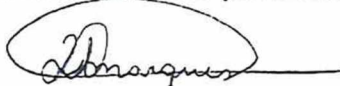


MURILO CASSIO XAVIER FAHEL

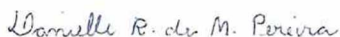
Data: 29/04/2023 21:04:51-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Murilo Cássio Xavier Fahel (Unimontes)-Avaliador



Denise Helena França Marques Maia (FJP)- Avaliadora



Danielle Ramos de Miranda Pereira (FJP)- Avaliadora

À todas as vidas perdidas durante a pandemia e aos que perderam amigos
e familiares.

Aos profissionais de saúde que não puderam se isolar e cuidar dos seus
para tratar os outros.

E aos pesquisadores que trouxeram conhecimento e esperança por meio
da vacina.

AGRADECIMENTOS

Agradeço minha família pelo apoio, aos colegas da turma pelo companheirismo e aos professores do mestrado pelos ensinamentos.

Ao meu orientador, Professor Silvio, por acreditar que conseguiria realizar o trabalho, mesmo sendo um tema novo e com metodologia que não dominava. Obrigada pela dedicação e disponibilidade sempre presentes e por todo o aprendizado que tive com você.

Ao meu coorientador, Professor Lúcio, pelo retorno aos meus questionamentos e pelo apoio na elaboração da dissertação.

Ao professor Marcus Vinícius que foi minha primeira referência na Fundação e sem perceber acabou sendo meu grande incentivador a confirmar minha escolha por fazer o curso.

À toda equipe da Diretoria de Regionalização e Estudos Assistenciais vinculada à Secretaria de Saúde de Minas Gerais, em especial ao servidor Thiago Rodrigues pela disponibilização dos dados da pesquisa.

A todos que direta ou indiretamente ajudaram nesta pesquisa e aos que torceram por mim para cumprir esta etapa da minha vida acadêmica que é a realização de um sonho.

RESUMO

Em situação de crise intempestiva sem precedente, como a da COVID-19, o aumento repentino de casos agudos de saúde, provenientes de uma doença até então desconhecida, agrava ainda mais os problemas ocasionados pela limitação de recursos dedicados à prestação dos serviços públicos de saúde. No caso brasileiro, o desafio se revelou ainda maior, dada sua vasta extensão territorial, bem como a complexidade do seu sistema de Saúde, estruturado num contexto federativo ao qual as responsabilidades estabelecidas constitucionalmente condicionam a efetividade à sua capacidade de governança. Num contexto histórico de desigualdades regionais, a capacidade de cobertura microrregional no atendimento aos casos graves depende da configuração da regionalização das redes de atenção à saúde, em cada estado, e cuja adequação é condicionada às heterogeneidades estruturais [disponibilidades de recursos físicos, humanos e financeiros], de gestão [capacidade de governança nas instâncias colegiadas de discussão e deliberação], bem como às diferenças socioeconômicas e demográficas [determinantes sociais em saúde] entre as distintas microrregiões do estado. Logo, o objetivo desta pesquisa foi investigar a capacidade de resposta do SUS em Minas Gerais no enfrentamento aos casos graves de COVID-19, especificamente com relação aos serviços da média complexidade hospitalar. Por meio de uma abordagem metodológica quantitativa, baseou-se na Matriz de Dimensões da Avaliação de Desempenho do Sistema de Saúde. Os resultados demonstraram que o sistema respondeu com incremento de investimentos financeiros e o aumento de leitos de forma equitativa direcionando mais leitos para as microrregiões que tiveram maior quantidade de óbitos. Além do mais a estrutura, teve melhor desempenho com aumento de leitos em microrregiões com maior resolubilidade e esta afeta positivamente as condições de saúde com a redução do número de óbitos.

Palavras-chave: COVID-19; Média complexidade hospitalar, Sistema Único de Saúde, Avaliação de Desempenho.

ABSTRACT

In an unprecedented and unexpected crisis situation like the COVID-19 pandemic, the sudden increase in acute health cases arising from an unknown disease further exacerbates the problems caused by limited resources dedicated to public health services. In the case of Brazil, the challenge has been even greater due to its vast territorial extension, as well as the complexity of its healthcare system, structured in a federative context where the effectiveness is conditioned to its governance capacity as established constitutionally. In a historical context of regional inequalities, the microregional coverage capacity in the management of severe cases depends on the configuration of regionalization of healthcare networks in each state, which is influenced by structural heterogeneities [availability of physical, human, and financial resources], governance capacity [capacity of governance in the collegiate instances of discussion and decision-making], as well as socioeconomic and demographic differences [social determinants of health] among the different microregions of the state. Therefore, the aim of this research was to investigate the responsiveness of the Unified Health System (SUS) in the state of Minas Gerais in addressing severe cases of COVID-19, specifically with regard to medium-complexity hospital services. Using a quantitative methodological approach based on the Performance Evaluation Dimensions Matrix of the Health System The results demonstrated that the system responded with an increase in financial investments and an equitable increase in bed capacity, directing more beds to microregions that had a higher number of deaths. Furthermore, the healthcare structure showed improved performance with an increase in beds in microregions with higher resolvability, which positively impacted health conditions by reducing the number of deaths.

Keywords: COVID-19; Medium-complexity hospital; Unified Health System; Performance Evaluation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: A mudança dos sistemas piramidais e hierárquicos para as redes de atenção à saúde.....	25
Figura 2: Modelo de regionalização	27
Figura 3 – Legislação dos blocos de financiamento	36
Figura 4 – Mapa das macrorregiões e microrregiões de Minas Gerais	40
Figura 5 – Ondas de retorno das atividades econômicas.....	52
Figura 6 – Matriz de dimensões da avaliação de desempenho do sistema de saúde.	59
Figura 7 – Matriz de dimensões da avaliação de desempenho do da média complexidade do SUS Minas Gerais frente à pandemia por COVID-19.	61
Figura 8 – Fórmula do Indicador de Resolubilidade Microrregional	65
Figura 9 – Média de casos diários de COVID-19 em Minas Gerais, até 13 de outubro de 2022.....	66
Figura 10: Média de óbitos por COVID-19, registrados em Minas Gerais, entre 31 de janeiro de 2020 a 13 de outubro de 2022	68
Figura 11: Média móvel de óbitos em 7 dias, por tipo de SRAG, registrados em Minas Gerais, entre 31 de janeiro de 2020 a 13 de outubro de 2022.	69
Figura 12: Total geral anual de óbitos, por cem mil habitantes, registrados em Minas Gerais, nos anos de 2009 a 2021.....	70
Figura 13 – Box-plots do número de casos anuais de COVID-19 nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, em 2020 e 2021 (nº de casos por cem mil habitantes), segmentado por macrorregiões de saúde.	74
Figura 14 – Box-plots do número de óbitos anuais por COVID-19 nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, em 2020 e 2021 (nº de óbitos por cem mil habitantes).....	78
Figura 15 – Distribuição quartílicas taxas de crescimento de casos de COVID-19, por 100 mil habitantes, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre os anos de 2020 e 2021.....	82
Figura 16 – Distribuição quartílica número de casos de COVID-19 nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, acumulados em 2020 e 2021 por 100 mil habitantes.....	82
Figura 17 – Distribuição quartílicas taxas de crescimento de óbitos por COVID-19, por 100 mil habitantes, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre os anos de 2020 e 2021.....	85
Figura 18 – Distribuição quartílica número de óbitos por COVID-19 nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, acumulados em 2020 e 2021 por 100 mil hab.	85
Figura 19 - Recursos do Fundo Nacional de Saúde transferidos para os fundos de saúde Municipais e Estadual/MG (R\$1milhão).....	90

Figura 20 - Recursos do Fundo Nacional de Saúde transferidos para os fundos de saúde municipais e estadual/MG, nos blocos de custeio e de investimento (R\$1 milhão	92
Figura 21 - Recursos do FNS transferidos ao estado de MG e seus municípios, com destaque para a parcela destinada ao enfrentamento da Covid-19 (R\$1milhão).	93
Figura 22 - Evolução anual do número total médio de leitos hospitalares, por 100 mil habitantes, em Minas Gerais, por tipo de leitos, nos anos de 2009 a 2021.....	95
Figura 23 – Evolução anual do total médio de leitos hospitalares em Minas Gerais, por 100 mil habitantes, disponíveis ao SUS e no segmento suplementar, 2009 a 2021	97
Figura 24 – Evolução anual do número médio de leitos em Minas Gerais, por 100 mil habitantes, disponíveis ao SUS e no segmento suplementar, por tipo de leitos, nos anos de 2009 a 2021.....	98
Figura 25 – Evolução anual do total médio de leitos em UTI e de Leitos UTI/COVID, por 100 mil habitantes, disponíveis em Minas Gerais, nos anos de 2009 a 2021.	99
Figura 26 – Evolução anual do total médio de leitos em UTI, por 100 mil habitantes, disponíveis ao SUS e no segmento suplementar, por tipo de leitos, nos anos de 2009 a 2021.....	100
Figura 27 –Box-plots da evolução mensal do número total de leitos de UTI/COVID por 100 mil habitantes, disponíveis ao SUS e no segmento suplementar, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre os meses de março de 2020 a dezembro de 2021	102
Figura 28 –Box-plots da evolução mensal do número de leitos de UTI/COVID disponíveis no segmento suplementar, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre os meses de março de 2020 a dezembro de 2021 (n° de leitos por 100 mil habitantes).	103
Figura 29 – Box-plots da evolução mensal do número de leitos de UTI/COVID disponíveis ao SUS, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre os meses de março de 2020 a dezembro de 2021 (n° de leitos por 100 mil habitantes).	104
Figura 30 –Box-plots do número médio de leitos de UTI/COVID disponíveis nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, por segmento de prestação dos serviços, nos anos de 2020 e 2021 (n° médio mensal por 100 mil habitantes	109
Figura 31 – Box-plots do número total médio de leitos de UTI/COVID, disponíveis ao SUS e no segmento suplementar, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, nos anos de 2020 e 2021(n° médio mensal por 100 mil habitantes).	110
Figura 32 –Box-plots do número total médio de leitos de UTI/COVID, disponíveis no segmento suplementar, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, nos anos de 2020 e 2021 (n° médio mensal por 100 mil habitantes).	111
Figura 33 –Box-plots do número total médio de leitos de UTI/COVID, disponíveis ao SUS, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, nos anos de 2020 e 2021 (n° médio mensal por 100 mil habitantes).	113

Figura 34 – Distribuição quartílica da variação do número total de leitos de UTI/COVID disponíveis nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre 2020 e 2021, e do número total em 2021 (nº médio mensal por 100 mil habitantes).	115
Figura 35 – Distribuição quartílica da variação do número de leitos de UTI/COVID, no segmento suplementar, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre 2020 e 2021, e do número total de leitos particulares em 2021 (nº médio mensal por 100 mil habitantes.	117
Figura 36 – Distribuição quartílica da variação absoluta do número de leitos de UTI/COVID disponíveis ao SUS, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre 2020 e 2021, e do número total de leitos SUS em 2021 (nº médio mensal por 100 mil habitantes).	119
Figura 37 –Box-plots das resolubilidades microrregionais em saúde MG, no que tange às internações de média complexidade hospitalar no SUS – 2010 a 2021.	125
Figura 38 –Box-plots das resolubilidades microrregionais em saúde de Minas Gerais, agrupadas por macrorregião de saúde, no que tange às internações relacionadas à média complexidade hospitalar no SUS – 2019 e 2020	126
Figura 39 –Box-plots das resolubilidades microrregionais em saúde de Minas Gerais, agrupadas por macrorregião de saúde, no que tange às internações relacionadas à média complexidade hospitalar no SUS – 2019e 2021	128
Figura 40 –Box-plots das resolubilidades microrregionais em saúde de Minas Gerais, no que tange às internações relacionadas ao tratamento da COVID 19 no SUS – 2020e 2021.....	130
Figura 41 –Box-plots das resolubilidades microrregionais em saúde de Minas Gerais, agrupadas por macrorregião de saúde, no que tange às internações relacionadas ao tratamento da COVID 19no SUS – 2020e 2021.....	131
Figura 42 – Distribuição quartílicadas resolubilidades microrregionais em saúde de Minas Gerais, no que tange às internações relacionadas ao tratamento da COVID 19 no SUS – 2020e 2021....	133

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatística do número de casos de COVID-19 nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, em 2020 e 2021 (nº de casos por cem mil habitantes).....	71
Tabela 2 – Estatística do número de óbitos por COVID-19 nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, em 2020 e 2021 (nº de casos por cem mil habitantes).....	72
Tabela 3 : Macrorregiões de saúde de Minas Gerais	73
Tabela 4 – Microrregiões com maiores registros de casos acumulados em 2020 e 2021.....	83
Tabela 5 - Perfil epidemiológico da Covid-19 de Minas Gerais em comparação aos dados nacionais - número de casos acumulados até 10 de outubro de 2022.	87
Tabela 6 - Correlações entre às variáveis pertencentes às dimensões de nível 1 e de nível 2 da matriz conceitual de dimensões da avaliação de desempenho do SUS em nível das Microrregiões de Saúde de Minas Gerais ^(a)	88
Tabela 7 – Estatística do número de leitos de UTI/COVID disponíveis nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, por segmento de prestação dos serviços, nos anos de 2020 e 2021 (nº médio mensal por 100 mil habitante	106
Tabela 8 – Microrregiões com entre 16 e 56 leitos SUS em 2021	120
Tabela 9 - Correlações entre às variáveis pertencentes às dimensões de nível 2 e de nível 3 da matriz conceitual de dimensões da avaliação de desempenho do SUS em nível das Microrregiões de Saúde de Minas Gerais (a)	121
Tabela 10 - Estatística das resolubilidades microrregionais em saúde de Minas Gerais, no que tange às internações relacionadas à média complexidade hospitalar no SUS – 2010 a 2021	124
Tabela 11 - Estatística das resolubilidades microrregionais em saúde de Minas Gerais, no que tange às internações relacionadas ao tratamento da COVID 19 no SUS – 2020 e 2021	129
Tabela 12 - Correlações entre às variáveis pertencentes às dimensões de nível 3 e de nível 4 da matriz conceitual de dimensões da avaliação de desempenho do SUS em nível das Microrregiões de Saúde de Minas Gerais (a)	138

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Alta Complexidade
ANA	Agência Nacional de Águas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APS	Atenção Primária em Saúde
CGU	Controladoria Geral da União
CIB	Comissão Intergestores Bipartite
CIB-SUS/MG	Comissão Intergestores Bipartite de Minas Gerais
CIR	Comissão Intergestores Regional
CIT	Comissão Intergestores Tripartite
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CNS	CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE
COE	Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública
COES	Centro de Operações de Emergência em Saúde
CONASEMS	Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde
CONASS	Conselho Nacional de Secretários de Saúde
COPASA	Companhia de Saneamento de Minas Gerais
COSEMS	Conselhos de Secretarias Municipais de
CPF	Cadastro de Pessoa Física
DREA	Diretoria de Regionalização e Estudos Assistenciais
ESF	Estratégia de Saúde da Família
e-SIC	Sistema de Informações ao Cidadão
ESPIN	Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional
FAF	Fundo a Fundo
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FNS	Fundo Nacional de Saúde
IFA	Ingrediente Farmacêutico Ativo
IGAM	Instituto Mineiro de Gestão das Águas
INAMPS	Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social
MCH	Média Complexidade Hospitalar
MCHE	Média Complexidade Hospitalar Especial
MDADSS	Matriz de Dimensões de Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde
MEI	Microempreendedores Individuais
NOAS	Normas Operacionais de Assistência à Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PASEP	Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
PDR	Plano Diretor de Regionalização
PDRMG	Plano Diretor de Regionalização de Minas Gerais
PIN	Programa Nacional de Imunizações
PIS	Programa de Integração Social
PNO	Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação
PSF	Postos de Saúde da Família
RAS	Redes de Atenção à Saúde

SDCAR	Superintendência de Desenvolvimento, Cooperação e Articulação Regional
SEDE	Secretarias de Desenvolvimento Econômico
SES	Secretaria de Estado de Saúde
SES/MG	Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira
SIM-P	Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
SUBGR	Subsecretaria de Gestão Regional
SUS	Sistema Único de Saúde
SVS	Secretaria de Vigilância em Saúde
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UTI	Unidade de Terapia Intensiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Considerações iniciais.....	16
1.2	Justificativa.....	17
1.3	Delineamento do objeto e problema da pesquisa.....	19
1.4	Objetivos.....	21
2	REDES DE ATENÇÃO E REGIONALIZAÇÃO DA SAÚDE: ASPECTOS TEÓRICOS.....	23
2.1	Redes de atenção à saúde.....	23
2.2	Regionalização.....	26
3	O SITESMA ÚNICO DE SAÚDE: ESTRUTURA E GOVERNANÇA	31
3.1	Princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde.....	31
3.2	O papel das instâncias colegiadas representadas pelas Comissões Intergestores	33
3.3	Financiamento do SUS.....	35
3.4	O Sistema Único de Saúde em Minas Gerais e a conformação do seu Plano Diretor de Regionalização.....	38
4	MEDIDAS TOMADAS NOS ÂMBITOS FEDERAL E ESTADUAL RELACIONADAS AO ENFRENTAMENTO DA COVID-19	41
4.1	Medidas tomadas no âmbito Federal.....	41
4.2	Medidas tomadas no âmbito estadual.....	49
5	METODOLOGIA	56
5.1	Matriz de Dimensões da Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde.....	57
5.2	Materiais e Métodos	60
6	RESULTADOS, ANÁLISES E DISCUSSÕES.....	66
6.1	Evolução das taxas de morbidade e de mortalidade no contexto da COVID-19 em Minas Gerais.....	66
6.2	Resposta do SUS em Minas Gerais no enfrentamento da COVID-19	89

6.2.1	Evolução dos repasses financeiros via Fundo Nacional de Saúde e Fundo Estadual de Saúde.....	90
6.2.2	Evolução da cobertura de leitos hospitalares disponível ao SUS e de leitos suplementares.....	94
6.3	Evolução do desempenho do Sistema Único de Saúde em Minas Gerais no que tange à resolubilidade da média complexidade hospitalar	122
6.3.1	Resolubilidade microrregional de média complexidade hospitalar	123
6.3.2	Resolubilidade microrregional específica da atenção hospitalar para tratamento da COVID-19.....	129
7	CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	140
	REFERÊNCIAS.....	146
	APÊNDICE 1.....	160
	APÊNDICE 2 - Financiamento – Tabelas	161
	APÊNDICE 3.....	163

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações iniciais

Em 31 de dezembro de 2019, um grupo de casos de pneumonia de origem desconhecida foi registrado na República Popular da China. Em 9 de janeiro de 2020, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças da China identificou a causa como o “novo coronavírus”, agente da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). A pneumonia, portanto, foi o primeiro sintoma que auxiliou na detecção de casos da doença e posteriormente foram observados novos sintomas gastrintestinais, além de terem sido identificadas pessoas assintomáticas, principalmente crianças (VELAVAN; MEYER, 2020).

A doença começou a se espalhar rapidamente e, “em 30 de janeiro de 2020, o Comitê de Emergência da OMS declarou emergência de saúde global com base nas crescentes taxas de notificação de casos em locais chineses e internacionais” (VELAVAN; MEYER, 2020). Em 11 de fevereiro de 2020 a Organização Mundial da Saúde – OMS nomeou a doença como “novo coronavírus 2019” (COVID-19) e, em março do mesmo ano, classificou-a como “pandemia”, denominação adotada quando uma doença passa a se espalhar em escala global (OMS, 2020).

Em uma situação de crise intempestiva como a COVID-19, o aumento repentino de casos agudos de saúde, provenientes de uma doença até então não catalogada pelos sistemas de saúde, agrava ainda mais os problemas ocasionados pela limitação de recursos dedicados à prestação dos serviços públicos de saúde, os quais, segundo Machado e Kuchenbecker (2007), são insuficientes para o atendimento aos casos de urgência da população. Se em tempos normais já existe a dificuldade em atender ao leque de demandas por serviços de saúde pública, ao surgir uma pandemia de uma nova doença, o impacto é devastador na proporção inversa da capacidade de resposta dos sistemas de saúde.

No Brasil, o Sistema Único de Saúde, “ao longo dos seus 30 anos de existência, vem procurando se consolidar no sentido de atender aos princípios constitucionais da universalidade e integralidade” (MORAIS, 2019, p.13). Conforme será apresentado em seção específica, ao longo do trabalho de desenvolvimento da dissertação, este desafio envolve o gradativo aprimoramento da configuração de redes regionalizadas de atenção à saúde, onde os serviços pertencentes ao primeiro nível de atenção (atenção primária) devem ser prestados pelos municípios aos seus

cidadãos circunscritos, enquanto os serviços das atenções secundárias e terciárias devem ser prestados por municípios poios, sendo as coberturas populacionais em níveis microrregionais e macrorregionais, respectivamente.

Contudo, “o desafio de consolidação do sistema, em seus aspectos organizacionais, estruturais e financeiros, é ainda maior no caso de uma pandemia causada por uma nova doença, que ainda carece de estudos” (FERNANDES; PEREIRA, 2020, p. 598). A COVID-19 surpreendeu a todos com a rapidez que se propagou pelo mundo, exigindo dos profissionais de saúde e das comissões intergestoras do SUS, uma rápida resposta para garantir o atendimento à população, inclusive, para os casos graves considerados como “aqueles que necessitam encaminhamento a centro de referência/UTI para intervenções que exijam maior suporte clínico e tecnológico”. (JANOTTI, 2022, p.219)¹.

1.2 Justificativa

Os dois primeiros anos de pandemia, foram os mais críticos, com relação ao quantitativo de casos e mortes. Segundo boletim epidemiológico de Minas Gerais, no final de 2021 a quantidade de casos acumulados de COVID-19 era quatro vezes maior que no início do ano e o número de óbitos chegou quase a quintuplicar em dezembro, comparado a janeiro do mesmo ano. O que demonstra a rápida disseminação da doença e acelerada taxa de mortalidade.

De acordo com Santos *et al.* (2021) os gastos com internações para o tratamento da COVID-19 são maiores que com outras hospitalizações, desta forma o aumento da demanda eleva ainda mais o dispêndio com recursos humanos, materiais e financeiros. Recursos que são indispensáveis para manter a necessidade por aumento de leitos de Unidade de Tratamento Intensivo - UTI utilizados no atendimento de casos graves da doença.

Andrade e colaboradoras (2022) destacam a falta de leitos de terapia intensiva para adultos em diversas regiões do país ainda no início da pandemia, demonstrando a necessidade ainda maior da expansão da disponibilidade desse serviço. Em levantamento teórico de alguns estudos baseados no Cadastro Nacional de

¹ Como será detalhado em seção específica, a configuração da gestão do SUS, em cada estado da federação, é composta pela Comissão Intergestores Tripartite, CIT (membros representantes dos níveis federal, estadual e municipal), pelas Comissões Intergestores Bipartite (CIB) e pelas Comissões Intergestores Bipartite Macrorregionais e Microrregionais.

Estabelecimentos de Saúde (CNES/Ministério da Saúde), as autoras relataram a “insuficiência da capacidade instalada de equipamentos (leitos clínicos, leitos de Unidade de Terapia Intensiva - UTI, respiradores, laboratórios) no sistema de saúde brasileiro (oferta SUS e não SUS)”. (p. 133)².

O estudo de Noronha *et al.* (2020), sobre a demanda e a disponibilidade de leitos e equipamentos, também conclui pela necessidade de expandir o número de leitos para internações. “O setor privado contribui para amortecer o déficit de leitos, mas a velocidade com que a infecção se propagou, em várias macrorregiões, foi maior que a da oferta conjunta disponível nos segmentos público e privado, tornando o atendimento insuficiente”. (NORONHA *et al.*, 2020, p.12). Desta forma, o aumento da demanda afeta todo o serviço de saúde, dificultando o atendimento adequado, especialmente no setor público que constantemente passa por restrições orçamentárias.

O custo médio da internação bem como a resolubilidade estão relacionados a outros fatores, dentre os quais, o perfil demográfico da população afetada (Santos *et al.*, 2021). Além da restrição de recursos, o serviço público ainda se depara com a desigualdade na sua distribuição entre as diversas regiões do país, situação na qual localidades com menos condições estruturais e financeiras podem ter menor capacidade de lidar com o atendimento dos casos graves, que requeiram internação. De acordo com Ferreira Júnior, Horta e Fahel (2018), parte da população que possui maior necessidade em saúde não é a que detém maior cobertura a equipamentos de saúde, o que demonstra a importância em se adotar critérios equânimes de alocação de investimento entre as distintas regiões do país.

Levando em conta a necessidade de atender às já tradicionais demandas de saúde no cotidiano do SUS (como as cirurgias eletivas, por exemplo, que tiveram que ser suspensas durante a pandemia), pacientes com outros problemas de saúde acabaram ficando desassistidos, já que, em boa medida, “os recursos de saúde, incluindo os profissionais de saúde, foram fortemente ocupados nos atendimentos às

² Segundo Velavan e Meyer (2020), os surtos de doenças podem paralisar os sistemas de saúde, referindo-se a alguns países da África que, após cinco anos da epidemia Ebola, ainda sentem os impactos na economia e nas estruturas de saúde. Assim como outros países de renda média baixa, a reação a estas emergências é um desafio na África. “A tentativa de reduzir a aceleração da pandemia para evitar o colapso nos atendimentos aos pacientes graves levou a maioria dos governos a decretar mudanças drásticas do comportamento social [...] que resultaram em um abalo significativo na economia e empregos”. (CÂMARA; CÂMARA; MORENO, 2020, p.13355).

pessoas suspeitas ou infectadas, não sobrando tempo para o acolhimento a quem não teve a COVID-19". (MENDES, 2020 p. 19).

1.3 Delineamento do objeto e problema da pesquisa

A situação pandêmica, iniciada em 2020, propagada por um vírus até então desconhecido, intensamente contagioso, em contínua mutação e com expressiva taxa de letalidade, trouxe para os gestores e profissionais de saúde do SUS o desafio de planejar a reorganização do sistema de tal maneira a evitar o seu completo colapso, num contexto em que as primeiras pesquisas em torno da criação de vacinas ainda estavam para se iniciar³.

Nesse cenário, onde o tempo corre em desfavor do sistema, a articulação de ações coordenadas entre os níveis da atenção primária e secundária à saúde torna-se ainda mais urgente. Ao primeiro nível de atenção caberia a cada município do estado o papel de reforçar as medidas de distanciamento, de receber os casos suspeitos e notificar os casos confirmados, de orientar os pacientes assintomáticos e tratar os casos leves, bem como encaminhar os casos graves às unidades de saúde responsáveis pela cobertura dos serviços de maior densidade tecnológica, correspondentes ao segundo nível de atenção. Quanto ao segundo nível de atenção, caberia ao sistema buscar a resolubilidade microrregional no atendimento aos casos graves, o que passaria a exigir o planejamento estadual junto às Comissões Intergestores Bipartite (CIB's) macro e microrregionais, de tal maneira a possibilitar, nos municípios polos, a quantidade de leitos suficiente para atender às necessidades microrregionais, na proporção da evolução dos casos graves e dos óbitos.

Dessa forma, promover-se-ia a autossuficiência da microrregião de saúde em atender aos seus pacientes residentes, evitando a necessidade de encaminhamento

³ Da declaração, pela OMS, do quadro de "Emergência Internacional da COVID 19" (nível 3), em 30 de janeiro de 2020 (<https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus>), passando pelas tratativas em torno da implantação do consórcio COVAX Facility, para pesquisa, produção e distribuição global de vacinas (<https://www.paho.org/pt/noticias/24-8-2020-oms-172-paises-e-multiplas-vacinas-candidatas-estao-envolvidos-em-mecanismo>), pela adesão do Brasil ao consórcio, em outubro de 2020 (MP Nº 1.003, de 24/09/2020), pelo lançamento, na OMS, do plano mundial de distribuição dos primeiros lotes, em fevereiro de 2021 (<https://pt.euronews.com/2021/02/24/gana-recebe-primeiro-lote-de-vacinas-covax>), até a chegada das primeira doses no Brasil, em 21 de março de 2021 (<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2021-03/brasil-recebera-primeiro-lote-de-vacinas-da-covax-facility>), decorreram-se cerca de 14 meses. A partir daí, a distribuição dos lotes entre os estados da federação seguiu o Plano Nacional de Imunização, de dezembro de 2020 (<https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/vacinas/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacina-contr-a-covid-19>).

para unidades de saúde localizadas fora da microrregião de referência (e aumentando as chances de recuperação dos casos graves, em razão do fator tempo), ao mesmo tempo que evitar-se-ia sobrecarregar o atendimento dos pacientes residentes nas microrregiões vizinhas o que, caso contrário, comprometeria a resolubilidade das demais microrregiões em atender aos seus próprios pacientes.

Em que pese o fato de que tais desafios se inserem num contexto histórico e estrutural de desigualdades regionais, a capacidade de cobertura microrregional da atenção secundária aos casos graves de COVID-19 depende não somente da adequada regionalização das redes de atenção à saúde, em cada estado, como também fica condicionada às heterogeneidades estruturais (disponibilidades de recursos físicos, humanos e financeiros), de gestão (capacidade de governança nas instâncias colegiadas: Comissões Intergestores Tripartite - CIT, Comissões Intergestores Bibartites – CIBs e Comissões Regionais, macro e micro), socioeconômicas entre as distintas regiões.

Nesse contexto, surge o interesse por investigar a capacidade de resposta do SUS-MG no enfrentamento aos casos graves de COVID-19, especificamente com relação aos serviços da média complexidade hospitalar. Essa capacidade está condicionada à adoção de critérios adequados de disponibilização de leitos hospitalares (principalmente de leitos de UTI), que priorize maior cobertura às microrregiões de saúde com maiores crescimentos de casos graves, de maneira a evitar a queda nas resolubilidades microrregionais, traduzida na sua capacidade (autossuficiência) de atender aos pacientes da sua microrregião, evitando a necessidade de encaminhamentos de pacientes às regiões vizinhas, o que comprometeria também a resolubilidade daquelas.

Logo, a pesquisa se propõe a responder a seguinte pergunta: No contexto pandêmico da COVID-19, o Sistema Único de Saúde no Estado de Minas Gerais conseguiu implementar ações adequadas ao tratamento dos casos graves da doença, em termos de priorização da cobertura de leitos hospitalares às microrregiões mais necessitadas (equidade), e em termos de autossuficiência microrregional (resolubilidade)?

1.4 Objetivos

O presente estudo tem como objetivo geral investigar a capacidade de resposta do SUS-MG no enfrentamento aos casos graves de COVID-19, especificamente com relação aos serviços da média complexidade hospitalar. Para o alcance de tal propósito, procurou-se atender aos seguintes objetivos específicos:

(a) Delinear o contexto epidemiológico da COVID-19 em Minas Gerais, destacando a evolução mensal dos níveis de morbidade e mortalidade no estado, sua comparação com a quantidade de mortes geral no estado e com a situação dos demais estados, a fim de demonstrar os impactos da pandemia, bem como as diferenças microrregionais e suas relações com os respectivos perfis populacionais e socioeconômicos, nos anos 2020 e 2021;

(b) Analisar da resposta estrutural do sistema, antes e após o início da pandemia, tanto no aspecto do financiamento federal e estadual (em níveis do estado e de seus municípios como um todo), quanto no seu reflexo em termos de distribuição inter-regional do número de leitos hospitalares e de leitos de UTI, destacando as diferenças microrregionais de evolução nos leitos disponíveis ao SUS e nos leitos da rede suplementar (setor particular, que tem a função estratégica de fornecer aporte ao SUS, mediante processo de habilitação de seus leitos) para o enfrentamento da doença, nos anos de 2020 e 2021;

(c) Avaliar se a estrutura do sistema, em termos da distribuição do número de leitos para o enfrentamento da COVID-19, evoluiu de forma equitativa, de tal forma a atender, em maior proporção, as microrregiões de saúde com maiores níveis de mortalidade.

(d) Analisar a evolução do desempenho das microrregiões de saúde de Minas Gerais, referente à média complexidade hospitalar como um todo no SUS, no que tange à sua autossuficiência em atender aos casos demandados em seu próprio território (resolubilidade), a partir de 2010, como forma de avaliar se a pandemia teria provocado um choque de desempenho na atenção secundária, nos anos de 2020 e 2021; e

(e) Analisar a evolução do desempenho das microrregiões de saúde de Minas Gerais, referente à média complexidade dedicada exclusivamente aos casos graves da COVID-19, no que tange à sua autossuficiência em atender aos casos demandados em seu próprio território (resolubilidade), nos anos de 2020 a 2021;

Uma investigação dessa natureza requer que a análise do objeto de estudo esteja ambientada em seu contexto socioeconômico, político, bem como na conformação do seu sistema público de saúde, o que requer adoção de metodologia adequada de avaliação do desempenho do sistema de saúde para o caso brasileiro (VIACAVA *et al*, 2004), conforme será descrita no capítulo metodologia.

Nesse sentido, logo após esta exposição dos objetivos, essa dissertação dedica capítulos específicos para o delineamento dos aspectos conceituais da regionalização das redes de atenção à saúde, da conformação do Sistema Único de Saúde no Brasil, em Minas Gerais, sua configuração em redes regionalizadas de atenção, os critérios de financiamento, as atribuições e corresponsabilidades de cada esfera de governo, a gestão das redes de atenção, destacando o papel das Comissões Intergestores Bipartite. Em complemento, será dedicada seção para a apresentação das principais medidas normativas tomadas em níveis federal e estadual, levando em conta sua articulação com as deliberações tomadas em nível das Comissões Intergestores. Posteriormente ao delineamento do contexto histórico será realizada a exposição da metodologia proposta que permitiu análise mais substancial das evidências empíricas obtidas que serão expostas no capítulo posterior, Resultados, Análises e Discussões. Esse capítulo está dividido em três seções, o contexto epidêmico contendo a evolução das taxas de morbidade e mortalidade em Minas Gerais, a resposta do SUS no enfrentamento da COVID-19 em termos de repasses financeiros e de evolução do número de leitos e o desempenho do SUS MG por meio do indicador de resolubilidade microrregional.

2 REDES DE ATENÇÃO E REGIONALIZAÇÃO DA SAÚDE: ASPECTOS TEÓRICOS

2.1 Redes de atenção à saúde

A fim de proporcionar maior eficiência, efetividade e qualidade na prestação dos serviços públicos, o sistema de atenção à saúde se organiza para proporcionar uma distribuição ótima dos equipamentos que possuem densidades tecnológicas distintas. Esta estruturação é definida como redes de atenção à saúde – RAS que respondem à demanda da população de acordo com suas necessidades em níveis de complexidade que garantam a melhor alocação dos recursos (MENDES, 2011; PESTANA, MENDES, 2004).

Em 2010 a portaria n. 4.279 estabelece diretrizes para a organização das redes de atenção à saúde no âmbito do SUS definindo-as como “arranjos organizativos de ações e serviços de saúde, de diferentes densidades tecnológicas, que integradas por meio de sistemas de apoio técnico, logístico e de gestão, buscam garantir a integralidade do cuidado”. (BRASIL, 2010). As redes de atenção também são conceituadas como “uma estratégia de organização da atenção à saúde especificamente voltada para promover a integração do cuidado, a partir da combinação entre flexibilidade de alocação de práticas e tecnologias e coordenação do cuidado”. (OUVERNEY; NORONHA, 2013, p.152).

As RAS devem ser estruturadas em níveis de atenção à saúde, sendo a atenção primária possível de ser ofertada por cada município aos seus residentes, não exigindo economias de escala, enquanto os níveis de atenção secundária e terciária, pelos seus altos custos, exigem cobertura em níveis microrregionais e macrorregionais, respectivamente, de maneira a permitir economias de escala necessárias à sua viabilidade financeira. Cada rede de atenção tem na atenção primária o papel estratégico de direcionar os fluxos de pacientes aos demais níveis de atenção.

Alguns conceitos são utilizados na definição das redes: “relações relativamente estáveis, autonomia, inexistência de hierarquia, compartilhamento de objetivos comuns, cooperação, confiança, interdependência e intercâmbio constante e duradouro de recursos”. (MENDES, 2019, p. 172). Dessa forma, sua conceituação está relacionada ao caráter colaborativo entre os níveis de atenção na prestação dos serviços de saúde. De acordo com Mendes (2011) as redes de atenção à saúde

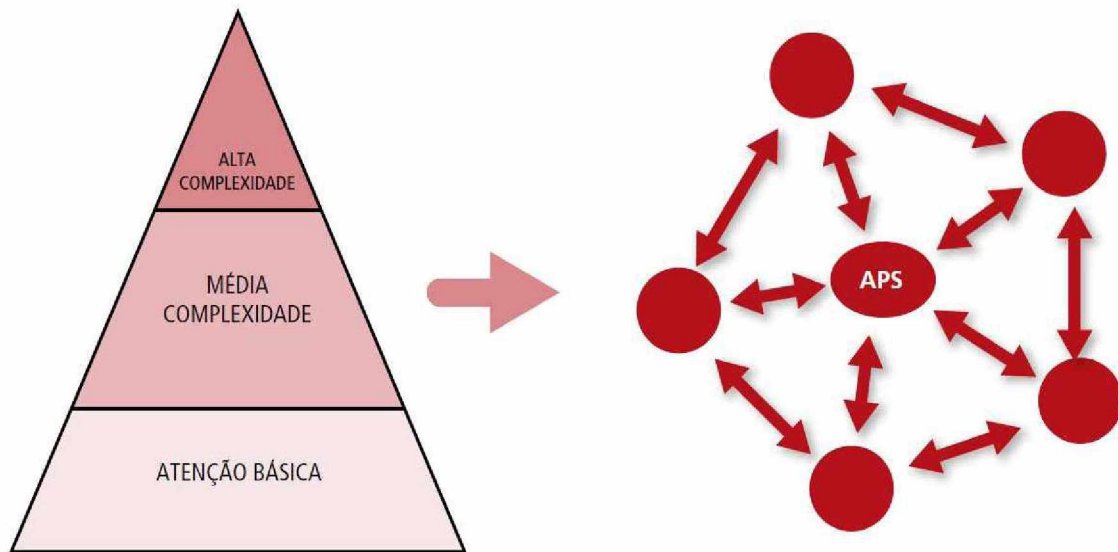
devem garantir o acesso aos serviços de saúde por meio de práticas institucionais que controlem a concentração e dispersão da demanda prestando atendimento equilibrado para a população.

Em termos de organização dos serviços de saúde, tanto na provisão ambulatorial quanto na hospitalar, é possível visualizar três grandes conjuntos de ações e serviços institucionalmente reunidos sob o SUS, porém com baixa articulação gerencial e coordenação clínica: a atenção básica, formada pelo programa de agentes comunitários de saúde, a estratégia da família e as unidades básicas e ambulatórios hospitalares; a média complexidade formada por unidades ambulatoriais e hospitalares especializadas públicas e privadas; e as redes de alta complexidade de referência nacional em várias especialidades médicas (cardiologia, neurologia, oncologia, nefrologia, oftalmologia, entre outras. (OUVERNEY; NORONHA, 2013 p.162).

Logo, a prestação dos serviços em saúde é distribuída de acordo com sua complexidade por três níveis regionais: municípios, microrregiões e macrorregiões. Os procedimentos de complexidade hospitalar básica de menor diversidade de procedimentos, mais simples e de menor custo, porém em maior quantidade, são realizados nos municípios, o que permite maior proximidade com o usuário. No nível de cobertura microrregional, estão os dois grupos de procedimentos classificados como de Média Complexidade Hospitalar 1 – MCH1 e Média Complexidade Hospitalar 2 – MCH2. Os dois em conjunto refletem o ideal de uma microrregião, sendo que os serviços prestados na MCH1 possuem maior densidade tecnológica e os da MCH2 possuem menor densidade tecnológica pois se dão em microrregiões de pequeno porte populacional e, portanto, requerem menor escala. Já os serviços de Alta Complexidade ou média complexidade especial são realizados nas macrorregiões. Sendo que estas prestam serviços especializados com profissionais qualificados, porém são ofertados em menor quantidade por seu alto custo e maior diversidade de procedimentos. (SESMG, 2020b; MALACHIAS *et al*, 2011; MORAIS, 2019).

A normativa do SUS possui a concepção de redes de atenção como um sistema hierárquico nos três níveis: atenção básica, média complexidade e alta complexidade. Mas, esta concepção piramidal deve ser substituída pela de redes poliárquicas de atenção à saúde conforme demonstrado na Figura 1. Com esta nova concepção “respeitando-se as diferenças nas densidades tecnológicas, rompem-se as relações verticalizadas, conformando-se redes policêntricas horizontais”. (MENDES, 2011, p.84).

Figura 1: A mudança dos sistemas piramidais e hierárquicos para as redes de atenção à saúde.



Fonte: Mendes, 2011

O centro de comunicação das RAS é a atenção primária em saúde – APS, ou atenção básica, a qual deve estar integrada aos outros níveis de atenção. Esta integração busca garantir a integralidade do atendimento, desde a prevenção de doenças até o cuidado, reabilitação e a cura. Os três níveis: atenção básica, média complexidade e alta complexidade formam as redes de atenção à saúde estruturadas e abertas de compartilhamentos por redes, em substituição à hierarquia do sistema de saúde. O conceito de redes traz a ideia de interrelações em busca de resultados padronizados e estáveis (MENDES, 2019).

A média complexidade é ofertada nas microrregiões de saúde por meio de serviços hospitalares e ambulatoriais. Uma microrregião é formada pela junção de municípios próximos com cerca de 100.000 habitantes e possui um ou mais municípios maiores com maior oferta de serviços, chamados de polo. Nela são oferecidos os níveis de atenção básica e secundária. Já a alta complexidade é ofertada nas macrorregiões de saúde que são formadas por microrregiões com população em torno de 700.000 habitantes. A macrorregião acumula os três níveis de atenção: terciária, secundária e básica (SESMG, 2020b).

As microrregiões assim como as macrorregiões possuem municípios polo para o atendimento da média complexidade 1 e 2. Uma microrregião pode ter mais de

um polo. No Plano Diretor de Regionalização – PDR vigente até 2019, as 77 microrregiões em Minas Gerais possuíam 101 polos. Esse PDR deixou como objetivo a redução do número de regiões com mais de um polo, sendo que no PDR ajustado em 2019, houve o aumento para 89 microrregiões com 107 polos microrregionais. Desta forma, as microrregiões com mais de um polo foram reduzidas de 20 para 16 (SESMG, 2020b).

Em busca da efetividade, eficiência e qualidade na prestação dos serviços nas RAS, alguns fundamentos são necessários para sua estruturação, entre eles, a economia de escala. (MENDES, 2011). O atendimento no município polo da microrregião se dá para obter economia de escala já que, por exemplo, não é eficiente a compra de equipamentos caros para um município que não possui demanda suficiente.

As economias de escala ocorrem quando os custos médios de longo prazo diminuem, à medida que aumenta o volume das atividades e os custos fixos se distribuem por um maior número dessas atividades, sendo o longo prazo um período de tempo suficiente para que todos os insumos sejam variáveis. As economias de escala são mais prováveis de ocorrer quando os custos fixos são altos relativamente aos custos variáveis de produção, o que é comum nos serviços de saúde. A teoria econômica assume que as relações entre custos médios e tamanho de certos equipamentos de saúde tendem a assumir uma forma de U. Assim, aumentos de escala implicam fontes adicionais de custos, de tal forma que além de um determinado volume crítico, os custos médios de longo prazo começam a elevar-se, configurando uma situação de economia de escala. (MENDES, 2011, p.26).

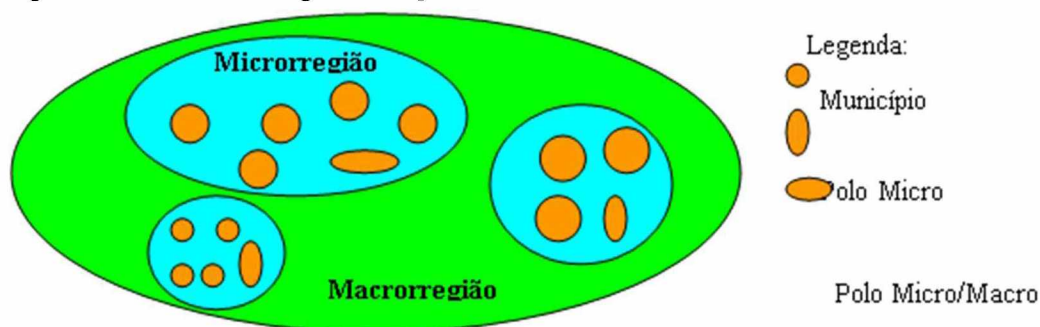
Todos os níveis de atenção possuem sua importância no atendimento da população e se diferenciam pela densidade tecnológica. É um equívoco achar que a atenção básica possui menor importância por apresentar menor nível de especialização na prestação de serviço, já que a mesma é a porta de entrada do usuário do SUS e recebe uma gama expressiva de pacientes que podem ter o problema resolvido na unidade ou serem transferidos para os outros níveis de atenção.

2.2 Regionalização

Segundo Viana e Lima (2011) a necessidade de formar redes de atenção à saúde é a manifestação da regionalização. A Figura 2 demonstra o modelo de

regionalização que ilustra os conceitos de micro e macrorregiões. As macrorregiões são formadas por um conjunto de microrregiões, e as microrregiões são um agrupamento de municípios “para os quais são delimitados um conjunto de procedimentos mínimos que devem ser ofertados a população de acordo com a tipologia de serviços do nível assistencial/território”. (SESMG, 2020b, p.17).

Figura 2: Modelo de regionalização



Fonte: adaptada pela autora com base no PDRMG, SESMG (2020b).

A regionalização é a organização territorial dos entes governamentais, por meio da cooperação das ações em saúde e conseqüentemente de recursos materiais e financeiros, a fim de otimizar a prestação dos serviços oferecidos à população, com a melhoria na alocação dos gastos e o aumento da eficiência, além da busca pela redução da desigualdade de acesso.

O processo de regionalização assenta-se numa definição de regiões de saúde como recortes territoriais inseridos em um espaço geográfico contínuo, identificadas pelos gestores municipais e estaduais a partir de identidades culturais, econômicas e sociais, de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhadas do território. Essas regiões de saúde devem organizar as RAS, a fim de assegurar o cumprimento dos princípios constitucionais de universalidade do acesso, equidade e integralidade do cuidado. A organização das regiões de saúde deve favorecer a ação cooperativa e solidária entre os gestores e o fortalecimento do controle social. (MENDES, 2011, p.172).

Para atender as necessidades regionais por serviços de saúde, o sistema se organiza geograficamente definindo atribuições e distribuindo recursos em diversos níveis de atenção. Em busca de economias de escala são realizadas junções entre regiões de saúde para prestação dos serviços. Isso ocorre por meio de uma estratégia de descentralização, conhecida como regionalização.

Segundo Moraes (2019), o tema regionalização já era discutido antes da concepção do SUS no Relatório Final da VIII Conferência de Saúde em 1986. Em 1988 a Constituição previu a regionalização, a descentralização, a integralidade, a hierarquização e a participação da comunidade. “A regionalização em saúde é uma ferramenta que precisa incorporar as regiões de fato para constituir estratégias de ampliação do acesso aos serviços de saúde, a cuidados de saúde efetivos, eficientes e resolutivos”. (OLIVEIRA *et al.*, 2022 p. 162). O sistema único proposto pela Constituição, que mantém a autonomia dos entes federados, busca maior integração de gestão descentralizada e organizada por meio de redes regionalizadas, a fim de garantir o atendimento integral para a população. (MORAIS, 2019).

A regionalização como estratégia da política de saúde somente ganhou relevância com a edição das Normas Operacionais de Assistência à Saúde (NOAS Nº 1/2001 e nº 1/2002). Com o título “Regionalização da assistência à saúde: aprofundando a descentralização com equidade no acesso”, a NOAS 1/2001 “estabelece o processo de regionalização como estratégia de hierarquização dos serviços de saúde e de busca de maior equidade” (BRASIL, 2001), assim como a NOAS 1/2002.

A regionalização apresentada como um objetivo da NOAS trata-se de um processo de descentralização a fim de distribuir em níveis de atenção os serviços de saúde com vistas a proporcionar maior qualidade e acessibilidade aos cidadãos. Por meio da cooperação entre os diferentes atores, a regionalização proporciona a redistribuição do poder da política de saúde ao inserir atores, normas e procedimentos com uma diversidade de ideias (DUARTE, CONTEL, BALBIM, 2013; VIANA, LIMA, 2011).

A NOAS 01/02 instituiu o PDR, que “tem sido utilizado com o objetivo de organizar espacialmente a oferta de serviços do SUS/MG entre os municípios, atribuindo a cada um sua parcela de responsabilidade na assistência à saúde do estado de acordo com os princípios de economia de escala e escopo” (SESMG, 2020b, p.10). Segundo Moraes (2020, p.42) “o PDR é a base para a organização da assistência à saúde nos territórios”.

Vem aumentando no SUS a necessidade dos gestores de “organizar, internamente nas secretarias de saúde, as rotinas e os processos de trabalho, a descentralização de tarefas, bem como a formação de equipes para as questões de planejamento, acompanhamento, monitoramento e avaliação”. (CONASS, 2015, p.

12). É de suma importância a necessidade da cooperação entre os entes das regiões de saúde, as quais são bases locais de planejamento de ações e serviços de saúde. A colaboração entre as regiões favorece acordos para atender as demandas por serviços de saúde à população (CONTEL, BALBIM, 2013; OLIVEIRA, 2022).

A avaliação da regionalização nas regiões de saúde ocorre por meio do indicador de resolubilidade, utilizado pela Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES/MG) a fim de verificar a oferta de serviços de saúde para a população e identificar se a demanda está sendo atendida no local de residência ou se está sendo necessário o deslocamento dos pacientes para outras regiões (SESMG, 2021a).

Os atendimentos de maior complexidade ocorrem nos municípios polos tanto das microrregiões quanto das macrorregiões de saúde. Porém, os pacientes nem sempre são atendidos na sua própria região, já que ocorre a migração por diversos motivos, entre eles a falta de vaga no local em que reside. Logo, o indicador de resolubilidade é “capaz de mensurar a acessibilidade dos usuários nos limites da sua região de saúde de residência”. (MORAIS, 2019, p. 50).

O indicador de Resolubilidade pode ser micro ou macrorregional, dependendo do nível de complexidade do serviço prestado. Os procedimentos são definidos na tabela do Sistema de Informação Ambulatorial e Hospitalar - SIAH do Ministério da Saúde e são agrupados por clínicas e especialidades médicas em elencos. O elenco de serviços para o nível microrregional são os de média complexidade hospitalar. (SESMG, 2020b).

Dentro do elenco microrregional encontra-se o procedimento 03.03.01.022-3 – Tratamento de infecção pelo coronavírus – COVID-19 que foi incluído pela portaria n. 245 do Ministério da Saúde em março de 2020 e excluído pela portaria n. 177 em maio de 2022. Adicionalmente, a portaria n.245 definiu notificação obrigatória. Esse procedimento foi incluído em decorrência da pandemia por COVID-19 a fim de detalhar os atendimentos específicos para o tratamento da doença. A exclusão do mesmo se deu após a publicação da Portaria 913 de 2022 do Ministério da Saúde que declarou o fim da situação de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) e o procedimento foi incorporado aos demais procedimentos da atenção secundária, para o tratamento das SRAG.

Logo, este indicador permite determinar o quanto o atendimento à saúde no SUS Minas Gerais está sendo descentralizado por suas microrregiões de saúde e desta forma é possível “sugerir quais especialidades precisam ser fortalecidas, o que,

por sua vez, contribui para a redução das desigualdades inter-regionais, ao apontar a necessidade de ações prioritárias em regiões sanitárias com assistência deficitária”. (SESMG, 2020b, p. 37).

A taxa de resolubilidade possui classificação em três níveis: crítica, regular e satisfatória. O percentual considerado para uma resolubilidade satisfatória é acima de 80%. Ou seja, 80% de atendimento da demanda de pacientes na Microrregião de saúde em que residem. Quando esta taxa está abaixo de 60% é considerada crítica e entre 60 e 80% é um nível regular (SESMG, 2021a). Já uma taxa de resolubilidade abaixo de 30% indica a necessidade de investimento em planos e contratos específicos assim como a ausência total de um serviço ou especialidade em uma microrregião, que é chamada de vazio assistencial (SESMG, 2020b). A resolubilidade abaixo de 30% já é considerada um vazio assistencial.

3 O SITESMA ÚNICO DE SAÚDE: ESTRUTURA E GOVERNANÇA

3.1 Princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde

O SUS foi estabelecido pela Constituição Federal de 1988 como direito de todos e dever do Estado. O seu precursor era o sistema público de saúde que prestava assistência aos trabalhadores da Previdência Social. Segundo o Ministério da Saúde - MS (2021) aproximadamente 30 milhões de pessoas tinham acesso aos serviços hospitalares no antigo sistema. Acolhido pela Constituição de 1988, o SUS “é uma proposta generosa de uma política pública que se construiu e se institucionalizou a partir de um amplo debate na sociedade brasileira, estimulado pelo movimento sanitário”. (MENDES, 2011, p.17).

Trata-se de uma conquista dos brasileiros já que é um dos maiores e mais complexos sistemas de saúde pública do mundo, ofertando atendimentos desde a Atenção Primária até procedimentos de alta complexidade, de forma integral, universal e gratuita. (MS, 2021). Segundo Mendes (2019) o SUS é a mais inclusiva de todas as políticas públicas no Brasil, já que permitiu a toda população indistintamente o direito à saúde e acabou com a ideia de cidadão considerado como indigente sanitário.

Além da Constituição, Moraes (2019) cita o arcabouço legal que disciplina o SUS: Leis n. 8.080 de 19 de setembro de 1990; Lei n. 8.142 de 28 de dezembro de 1990 Lei n. 8.689 de 27 de julho de 1993, Decreto n. 7.508 de 28 de junho de 2011 e Lei Complementar n. 141 de 13 de janeiro de 2012.

Dessa forma, em 1990, a lei n.8.080 regulou ações e serviços de saúde no que diz respeito às condições para a promoção, proteção e recuperação. Tratou também do direito à saúde e das condições de bem-estar físico, mental e social das pessoas, além de permitir a participação da iniciativa privada em caráter complementar. No mesmo ano, a lei n. 8142 estabeleceu a participação da comunidade por meio de instâncias colegiadas: Conferência de Saúde e Conselho de Saúde.

Após três anos, a lei n 8.689 extinguiu o Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social (Inamps), que prestava serviços de saúde aos trabalhadores que contribuam com a previdência social antes do SUS. E somente em 2011, o Decreto n. 7508, ao regulamentar a lei n. 8.080, dispôs sobre a organização do SUS, definindo regiões de saúde, a rede de atenção à saúde, articulação das

comissões intergestores, entre outras questões. Em 2012, a lei complementar n. 141 definiu valores mínimos a serem aplicados pelos entes federados em ações e serviços públicos de saúde.

Formado pelos serviços públicos de saúde, os quais são prestados por órgãos e entidades da administração direta e indireta e fundações mantidas pelo Poder Público, o SUS também permite a participação privada complementar. A lei 8.080 de 1990 estabelece que a participação complementar dos serviços privados ao SUS se formalizará por meio de contrato ou convênio com preferência para as entidades filantrópicas e as sem fins lucrativos.

Os princípios do SUS apontam para a democratização e descentralização e sua conceituação evoluiu da simples recuperação de doenças para a promoção da saúde e do bem-estar dos cidadãos (BRASIL, 2000b). Segundo o Ministério da Saúde (2021) os princípios do SUS relacionados aos serviços e ações de saúde são: a universalidade, integralidade e equidade; e os princípios organizacionais: descentralização, regionalização, hierarquização e participação social. Esses princípios são conceituados pelo MS (2021) da seguinte forma:

- **Universalidade:** a saúde é um direito de todos e dever do Estado, não se trata de garantia imediata, mas a todos que necessitem dos serviços com destaque na prevenção.

- **Integralidade:** projetos e ações específicos para as necessidades de pessoas ou um grupo de indivíduos que se pretende alcançar.

- **Equidade:** redução das desigualdades sociais e regionais por meio de ações e serviços de saúde em busca de um equilíbrio.

- **Descentralização:** cooperação financeira entre órgãos públicos e privados. Pode ser por transferência de recursos, remuneração de serviços produzidos, celebração de convênios e até mesmo pela participação social, sendo esta última considerada uma das melhores formas de descentralização.

- **Regionalização e hierarquização:** Os dois princípios são conceituados conjuntamente já que estão relacionados às atribuições dos gestores estaduais e municipais em busca de eficiência, eficácia e efetividade no SUS, apesar da escassez de recursos. Enquanto a regionalização trata da articulação entre os serviços de saúde, a hierarquização se refere a sua divisão em níveis de atenção.

- **Participação e controle social:** representantes da sociedade que atuam na área da saúde, por meio de conselhos, nacional, estaduais e municipais. (BRASIL, 2000a)

A participação social no SUS ocorre por meio dos Conselhos de Saúde. O Conselho Nacional de Saúde (CNS) é uma instância colegiada, deliberativa e permanente do Sistema Único de Saúde (SUS), integrante da estrutura organizacional do Ministério da Saúde. Criado em 1937, sua missão é fiscalizar, acompanhar e monitorar as políticas públicas de saúde nas suas mais diferentes áreas, levando as demandas da população ao poder público (CNS, 2022c). Conforme Lei 8.080 de 1990, o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass) e o Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (Conasems) são reconhecidos como entidades representativas dos entes estaduais e municipais para tratar de matérias referentes à saúde, eles receberão recursos do orçamento da União por meio do Fundo Nacional de Saúde. A referida lei ainda conceitua os Conselhos de Secretarias Municipais de Saúde (Cosems) como entidades que representam os entes municipais, no âmbito estadual, vinculados aos Conasems.

Logo, por meio de seus princípios, o SUS presta serviços à população de forma gratuita, universal, integral e equânime e se organiza de forma descentralizada, contando com a cooperação entre os entes públicos, privados e a sociedade. De acordo com Moraes (2019), os instrumentos de tomada de decisão coletiva e interfederativa do SUS, na tentativa de cooperação intermunicipal e coordenação de arranjos federativos, são: Comissão Intergestora Tripartite (CIT), a Comissão Intergestora Bipartite (CIB) e a Comissão Intergestora Regional (CIR).

3.2 O papel das instâncias colegiadas representadas pelas Comissões Intergestores

As comissões intergestores fortalecem a descentralização por meio da distribuição do controle social pelos três níveis de governo, como forma de regionalização. De acordo com Duarte, Contel e Balbim (2013), essas comissões são fóruns de negociação, sendo que a CIT é integrada por gestores municipal, estadual e federal e a CIB por gestores estadual e municipal. “As CIR são instâncias deliberativas compostas por representantes do estado e todos dos secretários municipais de saúde de um determinado território (região de saúde) com capacidade

de provisão de serviços de saúde em distintos níveis de atenção”. (SILVEIRA FILHO *et al*, 2016, p. 855).

O Decreto 7.508/2011 instituiu que as comissões intergestoras devem pactuar a organização e o funcionamento das ações e serviços de saúde integrados em redes de atenção à saúde (BRASIL, 2011b). O referido decreto enfatiza que a CIT e a CIB estão nos âmbitos da União e dos estados, respectivamente, e acrescenta a CIR, de âmbito regional em cada estado.

A CIT “é o foro permanente de negociação, articulação e decisão entre os gestores da política pública de saúde, nos aspectos operacionais e na construção de pactos nacionais, estaduais e regionais no SUS”. (PEREIRA; FALEIROS, 2022, p. 85). Ela é composta pelo Ministério da Saúde, representantes dos gestores estaduais, Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS), e municipais, Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (CONASEMS).

A CIR é um mecanismo de governança que representa um canal de negociação e decisão dos gestores municipais e do estado. Essas instâncias de negociação, apesar de serem de participação colegiada não permitem a participação da sociedade civil, mas de seus representantes. As CIR além de um espaço de diálogo entre gestores de saúde também podem se configurar como um local de disputa de poder e conflitos de interesses. (NOGUEIRA, OLIVEIRA, COSTA, 2021; CRUZ, ALVES, 2019).

As deliberações das comissões intergestoras alteraram ao longo dos anos o conceito de CIR e de CIB. A deliberação n. 95 da Comissão Intergestores Bipartite de Minas Gerais CIB-SUS/MG criou em 2004 as CIB Macro e Microrregionais. Em 2012 a CIB-SUS/MG n. 1.219 renomeou a CIB Micro para Comissão Intergestores Regional (CIR) e a CIB Macro para Comissão Intergestores Regional Ampliada (CIRA) (CRUZ, ALVES, 2019). Mas, o PDR/MG (2020) revisou a nomenclatura retornando as comissões Intergestores Regionais a se chamarem Comissões Intergestores Bipartite Macro – CIB Macro e Comissões Intergestores Bipartite Micro – CIB Micro.

As CIBs permitem que os gestores em saúde discutam problemas e dificuldades comuns dos diferentes municípios de uma região. (CRUZ, ALVES, 2019). As CIB Macro e as CIB Micro são instâncias de discussão, de deliberação e de tomadas de decisão que perfazem um modo de gestão compartilhada e solidária, que permita melhor atender às demandas de cada região. Dessa forma, as decisões

quanto às ações a serem tomadas em cada território são tomadas de forma ascendente, ou seja, dos níveis locais até o nível da Secretaria Estadual da Saúde.

A CIB-SUS/MG foi instituída pela resolução n. 637 de 1993, definida como instrumento de negociação entre o gestor estadual e os gestores municipais no que se refere aos aspectos operacionais e de regulamentação das Políticas de Saúde do SUS no Estado de Minas Gerais. Como articuladora das ações de políticas de saúde em todo o estado a CIB, no contexto da pandemia de COVID-19, realizou o papel importante na definição de estratégias de ampliação da capacidade de atendimento hospitalar no SUS.

O regimento interno da CIB-SUS/MG foi aprovado pela deliberação n 3.030 de 2019 e apresenta as três instâncias das comissões intergestores em Minas Gerais: A CIB-SUS/MG no âmbito do Estado, a CIB Macro no âmbito das macrorregiões e as CIB Micro, no âmbito das microrregiões. As CIBs têm como apoio técnico, administrativo e operacional a Secretaria Executiva.

Logo, conclui-se que as comissões intergestores, por meio dos conselhos representativos estadual e municipal recebem recursos financeiros do Fundo Nacional de Saúde que é o gestor responsável pelo financiamento do SUS.

3.3 Financiamento do SUS

O financiamento do SUS é de responsabilidade conjunta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, conforme a portaria n. 204 de 2007. De acordo com a Constituição Federal em seu artigo 198 cada esfera precisa aplicar um percentual mínimo do produto de sua arrecadação própria, que são 12% para estados e distrito Federal e 15% para os municípios. Já a União, após última alteração realizada pela EC 95/2016 possui a obrigação de destinar 15% da Receita Corrente líquida do respectivo exercício financeiro. (PEREIRA; FALEIROS, 2022).

Em 2016, foi promulgada a Emenda Constitucional n. 95 de 2016, conhecida como Emenda do Teto de Gastos, com o objetivo de conter o desequilíbrio fiscal. No entanto, essa emenda, que congela os gastos sociais do governo federal por vinte anos, em um contexto de grandes desigualdades sociais, agravará ainda mais as disparidades históricas (REGO, 2021). “O modelo de financiamento do SUS não foi modificado diante das necessidades de enfrentamento da COVID-19. Repetem-se, portanto, a lógica de desigualdade preexistente e viés político”. (FERNANDES;

PEREIRA, 2020, p. 609). A classe mais pobre da população acaba sendo a mais afetada com a redução de gastos com saúde, já que são as que dependem exclusivamente do SUS, aumentando ainda mais as desigualdades sociais. (REGO, 2021).

Tendo em vista a fragilidade das esferas estadual e municipal em adquirir recursos, a principal fonte de recursos utilizados na execução dos serviços de saúde são os repasses. Emendas parlamentares também são fontes alternativas de recurso, porém sua característica política dificulta a distribuição com critérios focados na melhoria dos serviços de saúde. (FERNANDES; PEREIRA, 2020). Os repasses são realizados por meio da modalidade Fundo a Fundo – FAF que são transferências de recurso da esfera federal para estados e municípios realizarem ações e serviços de saúde visando o cuidado dos cidadãos. (PEREIRA; FALEIROS, 2022).

As despesas públicas com saúde no do âmbito do SUS são geridas pelo Fundo Nacional de Saúde (FNS) sob a orientação da Secretaria Executiva do Ministério da Saúde. A gestão dos recursos se baseia no Plano Nacional de Saúde e no Planejamento Anual do Ministério da Saúde, nos termos da Lei Orçamentária Anual – LOA, da Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO e dos Planos Plurianuais – PPA . Os recursos são repassados por transferência Fundo a Fundo, do Fundo Nacional de Saúde para os Fundos de Saúde estaduais, municipais e do Distrito Federal (FNS, 2023).

Os repasses são realizados por meio de blocos de financiamento regulamentados pela Portaria n. 204 de 2007, que, conforme Figura 3, sofreram alterações até 2020. Inicialmente foram criados seis blocos de financiamento, que foram alterados em 2017 para dois blocos: de custeio de investimento.

Figura 3 – Legislação dos blocos de financiamento

Publicação Port. n. 204 - Criação dos Blocos de Financiamento: Atenção Básica, Atenção de Média e Alta Complexidade Ambulatorial e Hospitalar, Vigilância em Saúde, Assistência Farmacêutica, Gestão do SUS	Revogação Port. n. 204 e Publicação Port. n. 3992 - Criação: Bloco de Custeio das Ações e Serviços Públicos de Saúde; Bloco de Investimento na Rede de Serviços Públicos de Saúde	Alteração Port. n. 3992 e Publicação Port. n. 828 - Blocos passam a ter nova nomenclatura: Bloco de Manutenção das Ações e Serviços Públicos de Saúde , Bloco de Estruturação da Rede de Serviços Públicos de Saúde
<ul style="list-style-type: none"> • 29 de janeiro de 2007 	<ul style="list-style-type: none"> • 28 de dezembro de 2017 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 de abril de 2020

Fonte: Fernandes e Pereira (2020, p.600)

Destaca-se que antes da Portaria n. 3.992 de 2017, a Portaria de consolidação n. 6 de 2017 havia dividido os blocos em Bloco de Manutenção das Ações e Serviços Públicos de Saúde e Bloco de Estruturação da Rede de Serviços Públicos de Saúde. Mas, a mesma foi alterada pela Portaria n. 3.992, sendo que dentro dos dois novos blocos se inseriam a atenção básica, média e de alta complexidade ambulatorial e hospitalar, assistência farmacêutica, vigilância em saúde e gestão do SUS, no bloco de custeio, e a atenção básica, especializada, vigilância em saúde, gestão e desenvolvimento de tecnologia em saúde no SUS e gestão do SUS no bloco de investimento. Em 2020, os blocos voltaram a ser organizados em Bloco de Manutenção das Ações e Serviço Públicos de Saúde e Bloco de Estruturação da Rede de Serviços Públicos de Saúde.

Logo, o Governo Federal, por meio do Fundo Nacional de Saúde, repassa recursos financeiros na forma de blocos de manutenção (custeio) e de estruturação (investimento). A alteração dos blocos em 2020 permitiu a flexibilização do fluxo financeiro, no qual o gestor estadual e municipal poderia direcionar recurso de um bloco para outro para atender necessidades estratégicas e emergenciais, segundo critérios epidemiológicos e populacionais estabelecido em lei, de forma discricionária em qualquer nível de atenção à saúde.

As transferências realizadas pelo Fundo Estadual de Saúde de Minas Gerais no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) são regulamentadas pelo Decreto n. 45.468 de 2010. Ele permite repasses por meio de Convênio entre os entes públicos (municípios e outros estados), por meio do Termo de Compromisso (basicamente formalizado por meio de resoluções de fundo a fundo) e do Termo de Metas (basicamente formalizado por meio de contratos assistenciais entre entidades filantrópicas ou sem fins lucrativos) (BRASIL, 2000a). Uma prática no SUS é a alocação de recursos por critérios baseados no número de habitantes ou de usuários dos serviços de saúde. (FERNANDES; PEREIRA, 2020).

“O imprescindível incremento dos recursos públicos para a saúde no Brasil, para produzir impacto sanitário, tem de vir junto com reformas profundas no SUS”. (p.18). Uma forma de minimizar os problemas financeiros é a cooperação e entre algumas dessas medidas de gestão está a regionalização (MENDES, 2011).

3.4 O Sistema Único de Saúde em Minas Gerais e a conformação do seu Plano Diretor de Regionalização

O Plano Diretor de Regionalização – PDR de Minas Gerais foi criado pela NOAS/2001 que “estabelece o plano de regionalização como estratégia de hierarquização dos serviços e de busca de maior equidade”. (BRASIL, 2001). “O objetivo da NOAS é apresentar diretrizes para o avanço do processo de descentralização em saúde, baseadas na regionalização, com vistas a garantir o acesso de todos os cidadãos brasileiros a ações de saúde resolutivas e de boa qualidade em todos os níveis de atenção”. (DUARTE; CONTEL; BALBIM 2013, p.157).

O PDRMG 2003 foi aprovado pela deliberação CIB-SUS/MG n.42 que decidiu que o PDR deveria ser revisto anualmente, com a primeira revisão prevista para outubro de 2004. A primeira versão do PDRMG dividia os 853 municípios do estado de Minas Gerais em 75 microrregiões e 13 macrorregiões. Outras deliberações alteraram o PDRMG, mas com relação à quantidade de microrregiões e macrorregiões, o ajuste PDRMG 2011, aprovado pela CIB-SUS/MG n. 978, recortou o espaço territorial mineiro em 76 microrregiões e manteve as 13 macros. Nova adscrição de municípios foi realizada em 2014 por meio do ajuste aprovado pela deliberação CIB-SUS/MG n.1979, aumentando as microrregiões para 77 e mantendo a quantidade de macros. Já o último ajuste de 2019, aprovado pela deliberação CIB-SUS/MG n. 3.013 dividiu o estado em 89 microrregiões e 14 macrorregiões. Esse trabalho tomará como base este último PDRMG vigente.

Resultado do trabalho da CIB-SUS/MG o PDRMG aprovado em 2019 descreve a descentralização dos serviços de saúde no território mineiro contendo sua modelagem de distribuição dos procedimentos ofertados nos níveis de atenção. Também são apresentadas as metodologias para chegar ao ajuste e os novos conceitos estabelecidos pela comissão. O documento visa contribuir com a divulgação de práticas de melhoria no atendimento da rede hospitalar de acordo com a demanda da população. (SESMG, 2020b).

Em consonância às normativas do Ministério da Saúde, o PDRMG organiza os serviços de saúde em três níveis de atenção: primária, secundária e terciária. A atenção primária inclui a atenção hospitalar básica, sendo realizada nos Postos de Saúde da Família – PSF ou nos hospitais básicos com menor nível de complexidade, respectivamente, com cobertura delimitada em nível do território municipal. Já a

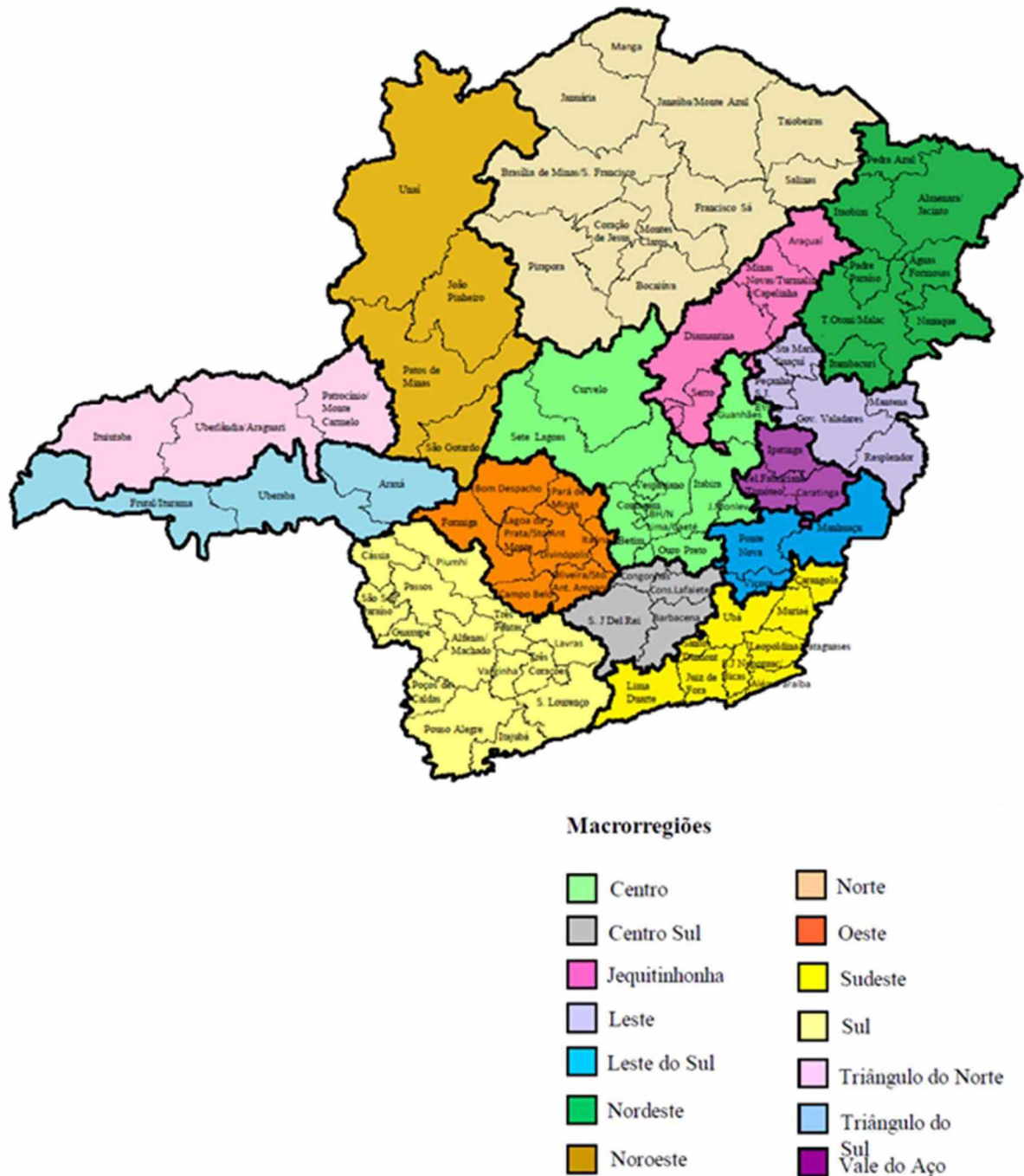
atenção secundária presta atendimentos de MCH1 e MCH2 que são realizados pelos municípios polos responsáveis pela cobertura dos serviços à toda população residente na microrregião de saúde á qual eles pertençam. Por fim, é na atenção terciária que são realizados os procedimentos de alta complexidade – AC e Média Complexidade Hospitalar Especial MCHE. Esses são realizados pelos municípios polos responsáveis pela cobertura de toda população residente na macrorregião de saúde a que eles pertençam (SESMG, 2020b).

São exemplos de procedimentos da atenção secundária, foco desta dissertação: ultrassonografia, mamografia, internações clínicas e cirúrgicas para tratamento do aparelho genito-urinário, gineco-obstetra, cirurgias urológicas e ortopédicas, terapia renal substitutiva, UTI adulto, UTI neonatal e da atenção terciária procedimentos como ressonância magnética, oncologia, cirurgia cardíaca, transplante e medicina nuclear (SESMG, 2020b).

O PDRMG “foi estruturado para organização das redes envolvendo os três níveis de atenção, uma vez que os espaços territoriais das microrregiões abrigam um contingente populacional pequeno para a estruturação das redes, que em alguns casos avançam além dos territórios das macros”. (SESMG, 2020b, p.16). “As fronteiras político-territoriais também não funcionam como barreiras geográficas de proteção à saúde das pessoas, nem interrompem os fluxos de pacientes que porventura estejam à procura de serviços que atendam às suas necessidades e expectativas”. (VIANA; LIMA, 2011, p. 32). Esse deslocamento dos pacientes entre regiões de saúde é conhecido como pacientes migrantes, na medida em que não conseguem atendimento na Região de Saúde onde moram. (MORAIS, 2019)

A Figura 4 mostra as 14 macrorregiões de Minas Gerais e as 89 microrregiões a partir das alterações realizadas em 2019, conforme o PDRMG, 2020. O PDRMG conceitua região de saúde “não só como um conjunto de municípios circunvizinhos num território, mas como espaço sócio econômico, ambiental, sanitário e político, onde população e gestores de saúde interagem tendo em vista solucionarem problemas identificados”. (p.34). Desta forma, o município é o “território da Atenção Primária/PSF e Atenção Secundária Hospitalar Básica”. (SESMG, 2020b, p.36).

Figura 4 – Mapa das macrorregiões e microrregiões de Minas Gerais



Fonte: SESMG, 2020b

No agrupamento em regiões de saúde existem municípios que concentrem serviços específicos, o município polo que concentra “determinado volume de oferta de serviços de saúde, especialmente, na assistência especializada hospitalar, com escopo e escala com potencial de expansão, numa condição de atender, além dos seus próprios municípios, aqueles de outros” (SESMG, 2020b p.32).

4 MEDIDAS TOMADAS NOS ÂMBITOS FEDERAL E ESTADUAL RELACIONADAS AO ENFRENTAMENTO DA COVID-19

4.1 Medidas tomadas no âmbito Federal

Medidas de enfrentamento à COVID-19 foram adotadas no mundo inteiro, a fim de minimizar os impactos do aumento do número de casos da doença, que possui uma disseminação acelerada, e evitar sobrecarregar os sistemas de saúde. No Brasil em 03 de fevereiro de 2020 foi declarada ESPIN em decorrência da infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCov), pela Portaria GM/MS n. 188. Desta forma, o governo precisou se mobilizar conjuntamente em suas esferas federal, estadual e municipal a fim de enfrentar um problema em comum. “Contudo, o enfrentamento à pandemia no Brasil foi descentralizado e fragmentado, sendo em grande medida elaborado e implementado por governos estaduais”. (MORAES, 2021, p. 5).

A partir de orientações da Organização Mundial de Saúde, a gestão do SUS no Brasil, de forma protocolar, passa a atuar normativamente e operacionalmente com medidas nacionais a fim de evitar a disseminação do vírus no País. “Uma coordenação nacional era essencial para evitar a duplicação de esforços, auxiliar estados com menos recursos, facilitar a utilização de canais internacionais no enfrentamento da pandemia, ampliar o alcance das políticas”. (MORAES, 2021, p.50).

Em fevereiro de 2020 o Ministério da saúde divulgou o Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo coronavírus COVID-19, atualizado em 2021, o qual define o nível de resposta adotado pelo Brasil por classificação de emergência. O Plano utilizou três níveis de resposta, assim como países em todo o mundo, a fim de orientar os estados e municípios sobre as medidas a serem tomadas proporcionalmente aos riscos vigentes. Os níveis de resposta são: Alerta, Perigo iminente e Emergência em Saúde Pública, e se baseiam no risco de o vírus afetar o País e nos impactos para a saúde pública. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020c)

A avaliação do risco que determina o nível de resposta considera fatores como transmissibilidade da doença, propagação geográfica, gravidade clínica, vulnerabilidade da população, disponibilidade de medidas preventivas e recomendações da Organização Mundial de Saúde. O nível de “alerta” se configura quando a infecção pelo novo coronavírus for considerada como potencial de emergência de saúde pública e importância internacional. O nível “perigo iminente” é determinado quando há confirmação de caso suspeito para infecção humana no país.

E o nível de resposta “emergência em saúde pública” é indicado quando há confirmação de transmissão local do primeiro caso de coronavírus no território nacional. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020c).

O nível de emergência foi organizado em duas fases: de contenção e de mitigação. A primeira fase se dá na tentativa de evitar a transmissão do vírus, as medidas estão relacionadas à prevenção por meio de compra de equipamentos de proteção individual, detecção de casos, ações de vigilância e definições para a rede de urgência e emergência. Nesta fase as atividades ocorrem em maior grau na atenção primária em saúde. A fase de mitigação é definida a partir do registro de 100 casos positivos da doença, as ações são para evitar casos graves e óbitos. Logo, são definidas medidas de atenção hospitalar para os casos graves e medidas restritivas individuais de isolamento e quarentena domiciliar para os casos leves. Em casos de superação da capacidade de resposta hospitalar para atendimento dos casos graves pode ser necessária a ampliação e contratação de leitos a fim de evitar óbitos. Nesta fase as atividades ocorrem em maior grau nos setores de vigilância e atenção especializada em saúde. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020c).

A Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ realizou testagem para o vírus da COVID-19, Sars-CoV-2, no Brasil desde o alerta da OMS, capacitando profissionais para o diagnóstico laboratorial em fevereiro de 2020 em articulação entre o Ministério da Saúde e A Organização Pan-Americana da Saúde. Ela ainda investiu em tecnologia para processar amostras em larga escala. (KROPF, 2021). Mesmo assim, existem evidências de que o País testou pouco e muitas vezes com teste errado, ao realizar o teste rápido ao invés do diagnóstico da presença do vírus (REGO, 2021).

“A testagem seletiva adotada pelo Brasil, não permite um diagnóstico sobre a real situação epidemiológica, o que impede decisões seguras e diminuição do isolamento, podendo assim prolongar o período de reclusão das pessoas”. (NETTO, *et al*, 2020, p. 4748). De acordo com Aquino e colaboradores (2020) a testagem em massa como ocorreu na Alemanha e na Coreia do Sul é essencial para se garantir um isolamento efetivo.

O primeiro caso no Brasil foi confirmado pelo Ministério da Saúde em 26 de fevereiro de 2020. Quando divulgado o primeiro caso da doença no País todos os estados e o Distrito Federal já estavam com planos de contingência elaborados. Também já havia sido instalado o Centro de Operações de Emergências em Saúde Pública (COE) para monitorar os casos da doença. Como nessa fase inicial ainda não

havia vacina, as orientações eram relacionadas a medidas de higiene e distanciamento social para evitar a disseminação do vírus. CNS (2020a).

O Ministério da Saúde também reforçou a importância do enfrentamento do que chamou de “epidemia de informações falsas” e disponibilizou plataforma digital e número de *whatsapp* para combater as *fakenews*. CNS (2020a). O conselho Nacional de Saúde também publicou notas públicas na tentativa de desmentir *fakenews* divulgadas sobre a doença. (CNS, 2020b). Durante a pandemia a divulgação de notícias falsas trouxe desinformação para a população trazendo uma nova demanda aos especialistas em saúde de conter as *fakenews* e orientar a população a fim de se proteger contra o vírus. Inclusive o próprio presidente da república realizou pronunciamentos comparando a pandemia a uma “gripezinha” ou um “resfriadinho”, criticando governos municipais e estaduais pelo fechamento de escolas e comércio e incentivando o uso de medicamentos, como a cloroquina, que foram comprovados como ineficazes no tratamento da doença.

A hidroxicloroquina surgiu como terapia milagrosa com evidências em pequenos estudos, alguns no Brasil, o que levou o Presidente a defender publicamente o seu uso, mesmo com evidências contrárias. O Ministério da Saúde autorizou o uso do medicamento a critério médico em Nota Informativa n.5/2020 em 27 de março de 2020. (NETTO, 2020). OS gastos com recursos em função de realização de pesquisas com a intenção de provar a eficácia do medicamento foi um desperdício de recursos. (PEARSON, 2021 APUD MORAES, 2021) “Ainda que alguns estudos preliminares tenham demonstrado eficácia, estudos mais recentes e robustos, apontam não apenas para a ineficácia, mas sobretudo para um possível dano e agravamento do quadro, em algumas situações de comorbidades prévias”. (NETTO *et al*, 2020, p.4754).

Questões como o negacionismo com relação à gravidade da pandemia e a crise política que se instaurou no país, acarretando em trocas de ministros da saúde, causaram a descontinuidade de recomendações em um momento em que se necessitava da coordenação e pactuação entre os entes governamentais a fim de garantir a saúde da população. “Desde antes do início oficial da epidemia, o presidente Jair Bolsonaro tem minimizado sua importância, mantendo-se como um dos poucos dirigentes mundiais que se recusam a reconhecer a ameaça que ela constitui”. (AQUINO, *et al*, 2020, p. 2430). Levantamento teórico realizado por Vieira e Servo (2020) evidencia pesquisas recentes que se dedicaram a questões que demonstram

o contexto de crise política no Brasil, o que deixa evidente a posição contrária do presidente da República às medidas de distanciamento social, causando um embate com governadores e prefeitos.

O Conselho Nacional de Saúde, CNS (2020b), no início da pandemia, em 25 de março de 2020, divulgou nota pública em repúdio ao pronunciamento do presidente, Jair Messias Bolsonaro, frente à pandemia do novo coronavírus por considerar uma afronta grave à Saúde e à vida da população. Em carta o conselho diz que “sua fala prejudica todo o esforço nacional para o Sistema Único de Saúde (SUS) não entre em colapso diante do cenário emergencial”. Ainda destaca que o pronunciamento contraria as evidências técnicas e científicas de instituições como Organização Pan-Americana da Saúde (Opas), Organização Mundial da Saúde (OMS), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Universidades brasileiras e o próprio Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), podendo inclusive causar o aumento da transmissão comunitária e até mesmo do número de mortes.

As recomendações das autoridades sanitárias segundo o Conselho em nota foi o isolamento social do maior número de pessoas, em especial os idosos. Com autonomia administrativa na área de saúde pública, estados e municípios garantiram entre outras medidas, o distanciamento social que foi criticado pelo Governo Federal, minimizando a adesão da população. (AQUINO, 2020).

Em contrapartida à desinformação, foi divulgado pela Controladoria Geral da União (CGU) ações adotadas pelo governo federal, entre elas, divulgação de pesquisas e inovações sobre a doença, tendo em vista que o novo coronavírus, foi uma novidade em todo o mundo, apesar de já existirem estudos sobre outras formas do vírus, as pesquisas sobre o COVID-19 são muito recentes e precisam ser compartilhadas a fim de aumentar a base de conhecimento e conseguir combater a doença. São citados locais para os cidadãos e estudiosos encontrarem dados de pesquisas, ensaios clínicos, teses e outros materiais de pesquisadores do mundo todo. A iniciativa “Ciência Aberta é Vida” traz essas informações. O tópico também conta com o observatório da Fiocruz com uma plataforma colaborativa para divulgação de trabalhos e a página do Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI) que reúne informações sobre tecnologias que podem auxiliar nas ações de enfrentamento à pandemia. (CGU, 2022)

Também foi dada transparência aos gastos federais contratos e licitações para atender a pandemia, divulgados pela CGU por meio de painéis, além de formas de manifestação da população e acesso à informação. O canal “Fala.br” recebe ocorrências relativas à prestação de serviços públicos ou manifestações sobre a atuação dos agentes públicos nas ações de enfrentamento à COVID-19. Também é disponibilizado relatório semanal com quantitativo de denúncias, sugestões e manifestações de ouvidoria por órgão. O Sistema de Informações ao Cidadão (e-SIC) também é uma forma de acesso às informações por meio de pedidos para órgãos e entidades do Executivo Federal. (CGU, 2022).

Os dados da pandemia também foram divulgados além de citadas campanhas de doações realizadas pelo governo para estimular o movimento solidário, apoiar entidades sem fins lucrativos e apoiar a população vulnerável diante do enfrentamento ao novo coronavírus. As campanhas: Todos por todos, Arrecadação solidária e Brasil acolhedor incentivam a sociedade civil a realizar doações de serviços, produtos ou dinheiro por meio de transferência bancária. (CGU, 2022).

Em 26 de março de 2020 o Ministério da Saúde autoriza em caráter excepcional a habilitação temporária de leitos de UTI para atendimentos a pacientes com COVID-19, por meio da portaria n. 568. A portaria destaca o caráter colaborativo da medida já que os gestores de saúde estadual e municipal de acordo com suas necessidades locais irão solicitar a habilitação de leitos com utilização de recursos orçamentário do Ministério da Saúde. Essa medida corrobora com o conceito de descentralização do SUS.

Como os casos mais graves da doença acometiam principalmente pessoas no considerado grupo de risco como: mulheres grávidas, idosos acima de 65 anos de idade, pacientes com câncer, pessoas em uso de corticoide ou imunossupressores, pessoas com problemas renais crônicos em estágio avançados; o Conselho Nacional de Saúde elaborou a Recomendação n. 18 de 26 de março de 2020 prevendo isolamento social às pessoas do grupo de risco e para pacientes sintomáticos. Já o Ministério da Saúde divulgou Cartilha para as Crianças, “Novo Coronavírus Vamos nos Proteger”, incentivando o distanciamento entre idosos e crianças pelo potencial de transmissão destas últimas, apesar de estarem assintomáticas. (NETTO *et al*, 2020).

No âmbito federal também foram adotadas medidas de apoio financeiro para trabalhadores informais, microempreendedores individuais (MEI), autônomos e

desempregados e ainda ações para trabalhadores que pretendiam manter seu emprego, divulgados pela CGU em tópico, “apoio e auxílios emergenciais”. Como medida econômica, a Medida Provisória n. 936 de 1 de abril de 2020, de autoria da Presidência da República, permitia diminuição salarial e suspensão temporária do contrato ou mesmo demissão coletiva (NETTO *et al*, p. 4748).

O auxílio emergencial teve como objetivo proteger os interessados no período de crise do novo coronavírus por meio de um benefício financeiro concedido pelo Governo Federal. (CGU, 2022). O programa “Vamos vencer” refere-se a medidas excepcionais de apoio ao setor produtivo para manter empregos durante a pandemia, como por exemplo, o adiamento do pagamento de PIS, PASEP e Confins, redução de jornada de trabalho, suspensão de contrato de trabalho entre outros. Já o programa “Manutenção do emprego e da renda” trata-se de um benefício emergencial pago quando há acordo entre trabalhadores e empregadores em casos de redução de jornada de trabalho e salário e suspensão temporária de contrato de trabalho. (CGU, 2022).

No que se refere ao auxílio emergencial, destaca-se que em 2 abril de 2020 por meio da lei n.13.982 foi concedido auxílio emergencial no valor de R\$600,00 (seiscentos reais) por um período de 3 meses aos trabalhadores informais, com renda familiar per capita de até meio salário-mínimo, aos sem rendimento e aos microempreendedores. Em maio de 2020 a lei n 13.998 altera o auxílio substituindo temporariamente o Programa Bolsa Família pelo benefício, considerando a situação mais vantajosa. Em 2 de setembro de 2020 a medida provisória n. 1000, institui o auxílio emergencial residual até 31 de dezembro do mesmo ano a um valor de R\$300,00 (trezentos reais). Em março de 2021 o auxílio emergencial foi instituído por meio da Medida Provisória n. 1039, com um valor de R\$250,00 (duzentos e cinquenta reais) a ser pago durante quatro meses. Em junho de 2021 a lei n 14.171 altera a lei n. 13982 concedendo duas cotas do auxílio emergencial à mulher provedora de família monoparental. O auxílio foi prorrogado em 2021 e em 2022, com o fim da situação de emergência mudou para auxílio Brasil.

Diante da diminuição do valor do auxílio em 2021, alguns Estados e municípios criaram auxílios em seu âmbito de competência para o enfrentamento das consequências sociais e econômicas da pandemia. A título de exemplo, no Estado de Minas Gerais foi concedido o benefício Força Família no valor de R\$600,00 (seiscentos reais) em parcela única para famílias em situação de extrema pobreza,

instituído pela Lei n.23.801 de 2021. E em sua capital, Belo Horizonte, foi instituído o Programa Auxílio Belo Horizonte com valores de subsídios de R\$100,00 (cem reais) até R\$1.200,00 (mil e duzentos reais) dependendo da situação social e econômica da família.

Além dessas medidas, a vacina foi primordial no enfrentamento à pandemia. Diversos países e empresas farmacêuticas se empenharam para produzir uma vacina segura e eficaz contra a COVID-19. No Brasil em 9 de setembro de 2020 foi instituído um Grupo de Trabalho para aquisição e distribuição nacional de vacinas. “Em setembro, a Fiocruz e a AstraZeneca assinaram acordo de Encomenda Tecnológica (Etec) relativo ao fornecimento de ingrediente farmacêutico ativo (IFA) para produção”. (KROPF, 2021, p.202).

Em 17 de janeiro de 2021 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) autorizou o uso emergencial da vacina do laboratório Sinovac Life Sciences Co. LTD (Sinovac/Butantan) e do laboratório Serum Institute of Índia Pvt. Ltd (Oxford) (AstraZeneca/Fiocruz). Em 18 de janeiro de 2021 teve início a Campanha Nacional de Vacinação contra a COVID-19 no País. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA ainda concedeu registro definitivo para a vacina Pfizer/Wyeth em 23 de fevereiro de 2021, para a AstraZeneca/Fiocruz em 12 de março do mesmo ano e em 5 de abril para a Janssen. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022b). Outros 38 países, contudo, começaram a imunizar suas populações ainda em 2020, (FLEURY; FAVA, 2022, p.252).

Desta forma, foi elaborado o Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a COVID-19 - PNO que faz parte do Programa Nacional de Imunizações (PNI) como medida adicional de resposta ao enfrentamento à COVID-19 no Brasil. O PNI foi criado em 18 de setembro de 1973 e visa o “fortalecimento de ações integradas de vigilância em saúde para promoção, proteção e prevenção em saúde da população brasileira” (p. 12). A primeira pessoa vacinada no País, foi uma profissional de Saúde no estado de São Paulo, no dia 17 de janeiro de 2021. (LEONEL, 2022). Na segunda edição do PNO de setembro de 2022 já haviam atualizações como doses de reforço de vacinas, sobre a variante Ômicron e recomendação para vacinação de crianças. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022b).

Como não haviam vacinas suficientes para toda a população no mercado mundial, foi realizado um esquema de priorização das vacinas, iniciando por pessoas mais suscetíveis a agravamento da doença e ao óbito, assim como para a população

mais vulnerável. Iniciou-se por idosos acima de 60 anos, pessoas com algumas comorbidades específicas, além de indivíduos em condições vulneráveis como a população indígena, quilombolas, ribeirinhos, pessoas em situação de rua, refugiados residentes em abrigos, população privada de liberdade, entre outros. Posteriormente, a vacinação se estendeu para toda a população com faixa etária a partir dos 3 anos de idade, sendo aplicadas inclusive doses de reforço. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022b). Um ano após o início da vacinação a cobertura de pessoas totalmente imunizadas no Brasil era de 68%. (LEONEL, 2022).

Em que pese as medidas realizadas pelo governo com relação à campanha de vacinação, não se pode deixar de citar o atraso na compra das vacinas que inclusive deu motivação a instauração de uma Comissão Parlamentar de Inquérito - CPI da COVID a fim de identificar responsável pelo atraso na compra do imunizante contra a COVID-19 no Brasil. Já em agosto de 2020 houve oferta de lote da vacina da Pfizer que não obteve resposta do governo até dezembro do mesmo ano, quando justificou publicamente que não aceitaria os termos do contrato e associou a vacina à transformação da pessoa em “jacaré”. (FLEURY, FAVA, 2022). Estas e outras declarações demonstraram a oposição do presidente à vacina, o qual, inclusive, declarou por diversas vezes que não se vacinou contra a COVID-9.

Além do mais, as falsas informações sobre a vacina desestimularam pessoas a se vacinarem e a levarem seus filhos a vacinar, impactando inclusive no complemento do esquema vacinal das crianças com relação a outras doenças. “O Brasil, que até então não apresentava grande mobilização de grupos antivacina, tem visto estes grupos crescerem, muitas vezes movidos por informações enviesadas, motivações políticas e falta de incentivo à vacinação pelo governo federal”. (BUENO, SOUTO, MATTA, 2021, p.34).

Essa tendência anti vacina não se restringe ao Brasil, “as vacinas deixam de ser saudadas para serem acusadas de monitorar indivíduos por antenas 5G e causar mortes, a pretexto de reações adversas em voluntários do ensaio clínico da Universidade de Oxford, cuja conexão com o imunizante foi desmentida”. (LERNER; CARDOSO; CLÉBICAR, p. 228). No Brasil, a partir da pandemia de COVID-19, por causa de recomendações de autoridades sanitárias relacionadas ao distanciamento social e a medidas não farmacológicas, a população diminuiu seu esquema vacinal. Em 17 de outubro de 2022, a taxa de vacinação infantil no Brasil havia caído de 93,1% para 71,49%. As crianças passam a estar expostas a doenças antes erradicadas que

votaram a apresentar casos no país, como é o caso do sarampo. (LA PORTA, LIMA, 2022).

Com tudo, vale ressaltar os estudos realizados pela Universidade Federal de Minas Gerais pelo Centro de pesquisas CT-Vacinas com parceria da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz MG) para o desenvolvimento da primeira vacina humana 100% nacional. Trata-se do imunizante SpiN-Tec o qual teve a realização de testes clínicos autorizada pela ANVISA em outubro de 2022, os mesmos serão realizados na Faculdade de Medicina e no Hospital Felício Rocho (UFMG,2022a; 2022b).

Além da vacinação, outra medida importante a ser destacada foi a informatização das informações vacinais. O Ministério da Saúde desenvolveu módulo para registro da vacinação de cada cidadão, contendo informação sobre qual dose estava sendo administrada, o laboratório e o lote. Desta forma, pelo número do Cadastro de Pessoa Física (CPF) ou do Cartão Nacional de Saúde é possível acompanhar e controlar a população vacinada, evitando duplicidade de vacinação. Dessa forma, por meio das salas de vacina permitiu-se acompanhar o registro de vacinação e por meio do aplicativo ConecteSUS o próprio cidadão tem acesso ao seu registro vacinal. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022b).

As ações nacionais possuem impactos em todos os Estados, tendo em vista que são dadas diretrizes para que sejam tomadas medidas em caráter local para o isolamento, a disseminação de informações e a vacinação da população. Desta forma, assim como outros estados, Minas Gerais tomou medidas específicas no enfrentamento à COVID-19.

4.2 Medidas tomadas no âmbito estadual

O Estado de Minas Gerais declarou Situação de Emergência em Saúde Pública em 12 de março de 2020 pelo Decreto Especial 113 que também instalou o Centro de Operações de Emergência em Saúde (COES-MINAS-COVID-19). Em 15 de março do mesmo ano, o Decreto Estadual n.47.886 institui o Comitê Gestor do Plano de Prevenção e Contingenciamento em Saúde da COVID-19 – Comitê Extraordinário COVID-19, o qual era responsável por acompanhar os casos da doença e fixar medidas de saúde pública para prevenção e controle do contágio.

Já no dia 15 de março o Comitê suspendeu as aulas nas escolas da rede pública estadual e em 16 de março adotou o regime especial de tele trabalho. Em 22

de março de 2020, o Decreto Estadual n. 47.891 declarou estado de calamidade pública e o Comitê determinou medidas restritas de acessibilidade e estabeleceu os serviços considerados como essenciais. Outras medidas do Comitê foram limitar a capacidade de lotação dos transportes coletivos, suspender as cirurgias eletivas, manter medidas de distanciamento e isolamento social, além de aprovar o Plano Minas Consciente. (SESDEMG, 2020).

As ações no enfrentamento à COVID-19 vão sendo criadas e alteradas de acordo com o quadro epidemiológico e as necessidades de saúde. Em Minas Gerais foi criado o Programa de Enfrentamento dos Efeitos da Pandemia de COVID-19 em 02 de abril de 2020 por meio da lei n. 23.632, autorizando a abertura de crédito especial ao Orçamento Fiscal do estado. Desta forma foi criado o Programa 0026 – Enfrentamento dos Efeitos da Pandemia de COVID-19, tendo como órgão responsável a SES. Em 4 de junho de mesmo ano, a CIB-SUS/MG aprova o Plano de Contingência da Grade Hospitalar para enfrentamento da COVID-19 por meio da deliberação n.3.168. Este plano traz o número de leitos por municípios e a ampliação de leitos COVID-19.

Entre as ações realizadas na esfera estadual, além de medidas de auxílio à população como o benefício Força Família, destacam-se as medidas adotadas na área da saúde como a divulgação de informações sobre a doença em site específico para informações sobre coronavírus, SESMG (2022a), Projeto de Monitoramento dos esgotos, medidas de isolamento com a implantação do plano “Minas Consciente - Retomando a economia do jeito certo”, e a elaboração do Plano de Contingência.

O site específico para informações sobre coronavírus, SESMG (2022a), o qual disponibiliza desde o início da pandemia boletins epidemiológicos diários a fim de informar a população o número de casos, óbitos e recuperados traz informações importantes para a população. A divulgação e transparência das informações auxiliam na prevenção e no cuidado das pessoas que passam a ter mais atenção nas medidas sugeridas pelo governo, como o isolamento e uso de máscaras.

O site também conta com orientações aos cidadãos contendo perguntas e respostas para dúvidas sobre a doença. Após o início da vacinação no Brasil contra a doença também foi disponibilizado no site estadual o link “vacinômetro”, por meio do qual, os usuários do SUS podem acompanhar a quantidade de pessoas vacinadas e o percentual de cobertura vacinal específico de cada dose. Outra informação importante que destaca a transparência governamental é a aba “contratações

celebradas” a qual constam as compras emergenciais realizadas pelo governo de Minas Gerais para o enfrentamento da emergência de saúde pública.

Já o Projeto de Monitoramento dos esgotos trata-se de um projeto piloto para detecção e quantificação do novo coronavírus em amostras de esgoto nas cidades de Belo Horizonte e Contagem. É uma iniciativa conjunta da Agência Nacional de Águas (ANA) e do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Estações Sustentáveis de Tratamento de Esgoto (INCT ETEs Sustentáveis - UFMG), em parceria com a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa), o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM) e a Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES). (INCT-ETEs, 2020).

Por meio de boletins temáticos são apresentados resultados da análise dos esgotos a fim de comparar a evolução do número de casos confirmados da doença e a estimativa da população infectada, permitindo identificar tendências regionalizadas da circulação do vírus nas sub-bacias de esgoto Arrudas e Onça. O projeto visou comparar o quantitativo informado de casos da doença por meio de testes clínicos com a estimativa de infectados detectada por meio dos estudos dos esgotos. (INCT-ETEs, 2020).

A análise permite detectar indivíduos assintomáticos que estejam contaminados com o coronavírus por meio de partículas que são excretadas antes mesmo da manifestação da doença. O estudo chegou a detectar uma estimativa de infectados 20 (vinte) vezes maior que os casos reportados. (INCT-ETEs, 2020). A importância desse tipo de estudo se dá pelo fato de verificar a ocorrência de subnotificação de casos ou até mesmo falta de testagem da população, o que permite tomar medidas de detecção e prevenção da doença. Por meio da detecção de um aumento acelerado da doença, os governantes também podem tomar medidas mais rígidas de isolamento e distanciamento social para evitar a disseminação da doença.

O distanciamento social foi um fator importante para evitar que as pessoas se contaminassem e aumentassem a demanda dos serviços de saúde. Neste sentido, destaca-se o plano “Minas Consciente - Retomando a economia do jeito certo”, SESDEMG (2020), conhecido como Plano Minas Consciente, o qual trata de uma retomada gradual e ordenada dos setores econômicos em meio ao avanço da pandemia e a prorrogação das medidas de isolamento. Foi criado pelo Governo de Minas Gerais por meio das Secretarias de Desenvolvimento Econômico (SEDE/MG)

e de Estado de Saúde (SES/MG) como uma proposta de retomada das atividades garantindo a segurança da população.

As medidas de isolamento foram eficientes no enfrentamento à pandemia a fim de evitar a sobrecarga de atendimentos pelo aumento exagerado dos casos da doença. Porém, fatores econômicos acabam por trazer pressões para o governo em flexibilizar as restrições. Mas, “alguma forma de isolamento social precisará, portanto, estar em vigor por pelo menos vários meses, caso contrário, a demanda por assistência médica excederá a disponibilidade de recursos”. (SESDEMG, 2020, p.22). Nesse sentido o Plano Minas Consciente traz uma série de diretrizes a fim de “garantir à sociedade, especialmente, empregados e empregadores, segurança econômica e sanitária, levando sempre em consideração aspectos assistenciais e epidemiológicos em conjunto com aspectos econômicos”. (SESDEMG, 2020, p. 24).

O plano visa regularizar a flexibilização ou retorno ao isolamento direcionado aos gestores dos 853 municípios de Minas Gerais por meio de um plano estadual, a fim de evitar medidas individualizadas nos municípios sem levar em consideração os aspectos sanitários e econômicos. Desta forma o Plano é baseado na ciência e no monitoramento em tempo real das condições epidemiológicas do Estado estabelecendo um pacto entre cidadão e governantes a fim de evitar o avanço da doença. (SESDEMG, 2020).

A liberação da economia, segundo o Plano, se dá de forma gradual levando em consideração os boletins epidemiológicos, o número de leitos e a taxa de ocupação. O plano se divide em quatro ondas além da definição de setores que não poderiam funcionar até o controle da pandemia, independente das ondas como: locais com eventos que geram grande aglomeração, instituições de ensino, administração pública, organismos internacionais, transporte público e atividades religiosas. Essas ondas estão ilustradas pela Figura 5.

Figura 5 – Ondas de retorno das atividades econômicas



Fonte: SESDESMG, 2020, p. 33

A liberação de progresso ou regresso de uma onda para outra é decisão do Comitê Extraordinário COVID-19, mas com decisão regionalizada, por meio da qual cada prefeito tem autonomia de decisão levando em consideração os impactos regionais e nos municípios vizinhos. Na onda verde estão liberados somente os serviços considerados como essenciais, quando os indicadores da pandemia estiverem mais elevados. Conforme análise do Comitê de enfrentamento a liberação pode ser flexibilizada para os outros níveis: onda branca para serviços analisados como de menor risco, onda amarela para serviços de risco intermediário e onda vermelha para serviços considerados de maior risco. (SESDEMG,2020).

A flexibilização deve ser realizada de forma responsável e segura, em busca, além de manter a atividade econômica, preservar a vida dos cidadãos. O Plano Minas Consciente trata-se, portanto, de um planejamento de tomada de decisão em relação à flexibilização e retomada da economia e se relaciona com o Plano de Contingência, o qual indica a forma de enfrentamento da pandemia. (SESDEMG,2020).

Em 12 de fevereiro de 2020 foi elaborado a nível estadual o Plano de Contingência. Trata-se de um plano de coordenação e controle do isolamento e distanciamento que possui cinco eixos de atuação que se integram no enfrentamento à COVID-19. Será destacado neste trabalho o eixo “assistência à saúde”, mais especificamente o seu subeixo “atenção hospitalar” já que foi o responsável pelo controle dos leitos de UTI.

A primeira versão do Plano Estadual de Contingência para Emergência em Saúde Pública do estado de Minas Gerais possuía ações prioritárias para o combate à pandemia em sua fase inicial. Em 19 de março do mesmo ano o Plano de Contingência foi atualizado com a descrição de níveis de emergência e ações prioritárias para as macrorregiões de Saúde do Estado. E em 14 de maio de 2020 o plano foi novamente reformulado contendo em a sua terceira e última versão ações de enfrentamento à COVID-19 e atualizações relacionadas ao novo cenário estadual e nacional como vacinação, surgimento de variantes, casos de reinfecção e a Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P). (SESMG, 2021b).

Constituiu-se objetivo geral da terceira versão do Plano de Contingência estabelecer, coordenar e apresentar as ações e estratégias do Governo de Minas Gerais no âmbito da Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais (SES-MG) para o enfrentamento à pandemia da

Covid-19, com fins de orientar as medidas e facilitar o processo de tomada de decisão frente à situação pandêmica no Estado.

Outrossim, são objetivos específicos da terceira edição do Plano de Contingência:

1. Apresentar as ações da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais no enfrentamento à COVID-19, perante a realidade epidemiológica e assistencial atuais;
2. Estabelecer resposta coordenada entre as esferas de gestão do SUS;
3. Direcionar o Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais (COES-MINAS) para gestão coordenada da resposta junto às Unidades Regionais de Saúde e municípios sob jurisdição;
4. Reduzir a evolução de casos confirmados para casos graves e óbito, por meio dos procedimentos clínicos adequados;
5. Divulgar as estratégias de comunicação social relativas às medidas de proteção e prevenção relacionadas ao vírus SARS-COV-2. (SESMG, 2021b).

No que se refere às medidas de resposta à COVID-19, o Plano de Contingência possui 5 eixos de atuação: eixo 1 - Planejamento, eixo 2 - Assistência à Saúde, eixo 3 – Vigilância em Saúde, eixo 4 – Governança e Comunicação e eixo 5 – Suporte. As ações de cada eixo se integram sendo conduzidos pelo eixo Planejamento. “Para melhor organização das ações de resposta e designação das responsabilidades, cada eixo é dividido em subeixos” (SESMG. 2021b, p.22). O eixo destacado nesta pesquisa será Assistência à Saúde que se divide em quatro subeixos: atenção primária, atenção secundária, atenção hospitalar e assistência farmacêutica.

Apesar de estar dentro do eixo Governança, é importante destacar como uma medida no enfrentamento à COVID-19 em Minas Gerais a criação de salas de situação que, de acordo com o Plano de Contingência, (SESMG, 2021b), conta com uma equipe de recepção e monitoramento de informações sobre os indicadores da doença a fim de auxiliar na tomada de decisão. As salas de situação possuem como funções principais: “coleta e monitoramento de informações [...] e análise da informação; preparação dos informes gráficos, estatísticas, tendências, narrativas; preparação de material, como insumo para os boletins informativos oficiais”. (p.16).

O eixo Assistência em Saúde apresenta ações a serem realizadas em cada subeixo, os dois primeiros eixos, atenção primária e atenção secundária, possuem como objetivo estratégias e intervenções no manejo e controle da infecção e sequelas relacionadas a COVID-19, além de disponibilizar instrumentos de orientação clínicas

para profissionais e usuários. A diferença entre os dois eixos é o tipo de serviços de atuação na atenção primária ou atenção secundária. O subeixo assistência farmacêutica se refere às ações para garantir o acesso aos medicamentos e orientar os profissionais e farmácias. Já o subeixo de destaque nesta pesquisa por tratar de ampliação e adequação de leitos hospitalares em resposta às necessidades na pandemia é o subeixo atenção hospitalar. (SESMG. 2021b). Algumas das ações do subeixo:

- Otimização do atendimento nas Portas de Urgência e Emergência, por meio de:
 - Implantação do fluxo Assistencial Diferenciado e Fast Track;
 - Aquisição e distribuição de equipamentos necessários;
 - Criação de notas técnicas orientativas para Unidades de Saúde.
- Coordenação do cadastramento, habilitação e credenciamento de novos leitos via SUS Fácil MG pelos prestadores de serviço;
- Monitoração diária da taxa de ocupação da rede hospitalar, por meio de um painel de leitos;
- Monitoração diária das internações por suspeita de COVID-19;
- Promoção de meios para contribuir com a sustentabilidade das instituições durante a pandemia;
- Repasse de recursos destinados à rede assistencial, oriundos de emendas parlamentares direcionadas ao enfrentamento da pandemia pelo COVID-19.(SESMG. 2021b, p.22).

O aumento do número de leitos de UTI para atendimento a pacientes com COVID-19 foi uma medida em âmbito estadual que dobrou a quantidade de leitos na rede pública, desde o início da pandemia até março de 2021, quando o estado recebeu doação da Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (Fiemg) de respiradores para reforçar o atendimento. Os respiradores foram distribuídos para unidades de saúde do estado selecionadas pelo critério de capacidade de abertura imediata dos leitos de UTI. Segundo reportagem do portal de notícias mantido pelo governo de Minas Gerais, o Estado ainda adquiriu 1.047 respiradores a um preço médio mais baixo do país, o que permitiu aumentar o número de leitos, inclusive em municípios que não possuíam leitos de UTI. (AGÊNCIA MINAS, 2021).

Como legado da pandemia o Estado reforçou o sistema público de saúde com 550 novos leitos de UTI adulto e 40 pediátricos que irão permanecer na rede para atendimento à população. Estes leitos representam um aumento de 26% da quantidade disponível e irão permitir a implantação do programa Opera Mais, por meio

do qual o governo pretende aumentar o atendimento de cirurgias eletivas, reduzir as filas por espera de procedimentos que foram suspensos durante a pandemia. (AGÊNCIA MINAS, 2022).

Cabe ressaltar que o Hospital de Campanha construído pelo governo do estado no Expominas, em Belo Horizonte foi desativado sem ter funcionado. O hospital contou com 768 leitos de enfermaria e de estabilização, a fim de aumentar a capacidade de atendimento do SUS no estado. Não haviam leitos de UTI, a ideia era desafogar os hospitais convencionais com vagas de clínica médica para finalizar os tratamentos. Porém, com estrutura pronta desde 29 de abril de 2020, o hospital não recebeu solicitação de leitos dos dois hospitais que estavam autorizados a solicitá-las, Eduardo de Menezes e Júlia Kubistchek, ambos da rede de hospitais da Fundação Hospitalar de Minas Gerais (FHEMIG), logo, foi fechado em 14 de setembro de 2020⁴.

5 METODOLOGIA

Esta pesquisa, de natureza empírica, utiliza da abordagem quantitativa para analisar a resposta do SUS no Estado de Minas Gerais no que tange ao enfrentamento dos casos graves de COVID-19, cujo tratamento, em nível de média complexidade hospitalar, exigiu a urgente ampliação e distribuição regional de leitos, conforme o aumento dos correspondentes níveis de morbidade microrregionais, especialmente, nos dois primeiros anos da pandemia.

Com tal propósito, a estrutura metodológica se baseia na Matriz de Dimensões da Avaliação de Desempenho do Sistema de Saúde - MDADSS, fruto do trabalho de pesquisadores vinculados a sete instituições de pesquisa no campo da saúde coletiva que iniciaram em 2001 o Projeto de Avaliação de Desempenho do Sistema de Saúde – PROADESS. “Conceitualmente, considera que o desempenho do sistema de saúde brasileiro deve ser analisado em um contexto político, social e econômico que traduza a sua história e a sua conformação atual, seus objetivos e suas prioridades”. (PROADESS, 2023).

⁴ Abertura do hospital de campanha em Minas Gerais <https://www.agencia Minas .mg.gov.br/noticia/governo-de-minas-conclui-segunda-etapa-da-construcao-do-hospital-de-campanha-no-expominas>
E fechamento do hospital <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/09/10/hospital-de-campanha-do-governo-de-mg-consumiu-r-2-milhoes-e-agora-vai-ser-desmontado-sem-nunca-ter-funcionado.ghtml>

5.1 Matriz de Dimensões da Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde

A Matriz Conceitual apresentada por Viacava e colaboradores (2004) trata-se de uma metodologia de avaliação de desempenho do sistema de serviços de saúde brasileiro, baseada em propostas canadense, australiana, inglesa e da Organização Pan-Americana de Saúde - OPS com algumas características customizadas para o Brasil. Diferente de seus precursores, o modelo brasileiro é centrado no desempenho dos serviços, possui algumas categorias que foram redefinidas ou introduzidas, como “financiamento” e “recursos”, o arcabouço político social e econômico não é uma dimensão da avaliação, mas possui caráter contextual, além de as variáveis estarem articuladas entre si (VIACAVA *et al*, 2004). O caráter contextual serve como informações qualitativas que muito auxiliam na análise e discussão crítica dos resultados quantitativos obtidos mediante os indicadores de desempenho sugeridos nas diferentes dimensões de avaliação do Sistema de Saúde.

De acordo com a MDADSS dentro do contexto político, social e econômico devem ser verificados os principais determinantes relacionados aos problemas de saúde que podem ser evitados e tratados levando em consideração as diferenças sociais. A identificação desses problemas permite conhecer as condições de saúde da população por meio de indicadores de mortalidade, morbidade, limitação de atividade física e qualidade de vida em suas diferentes regiões. Por sua vez as necessidades de saúde orientam a estrutura do sistema de serviços de saúde (condução, financiamento e recursos) que determina a qualidade no desempenho dos serviços de saúde. (PROADESS, 2023).

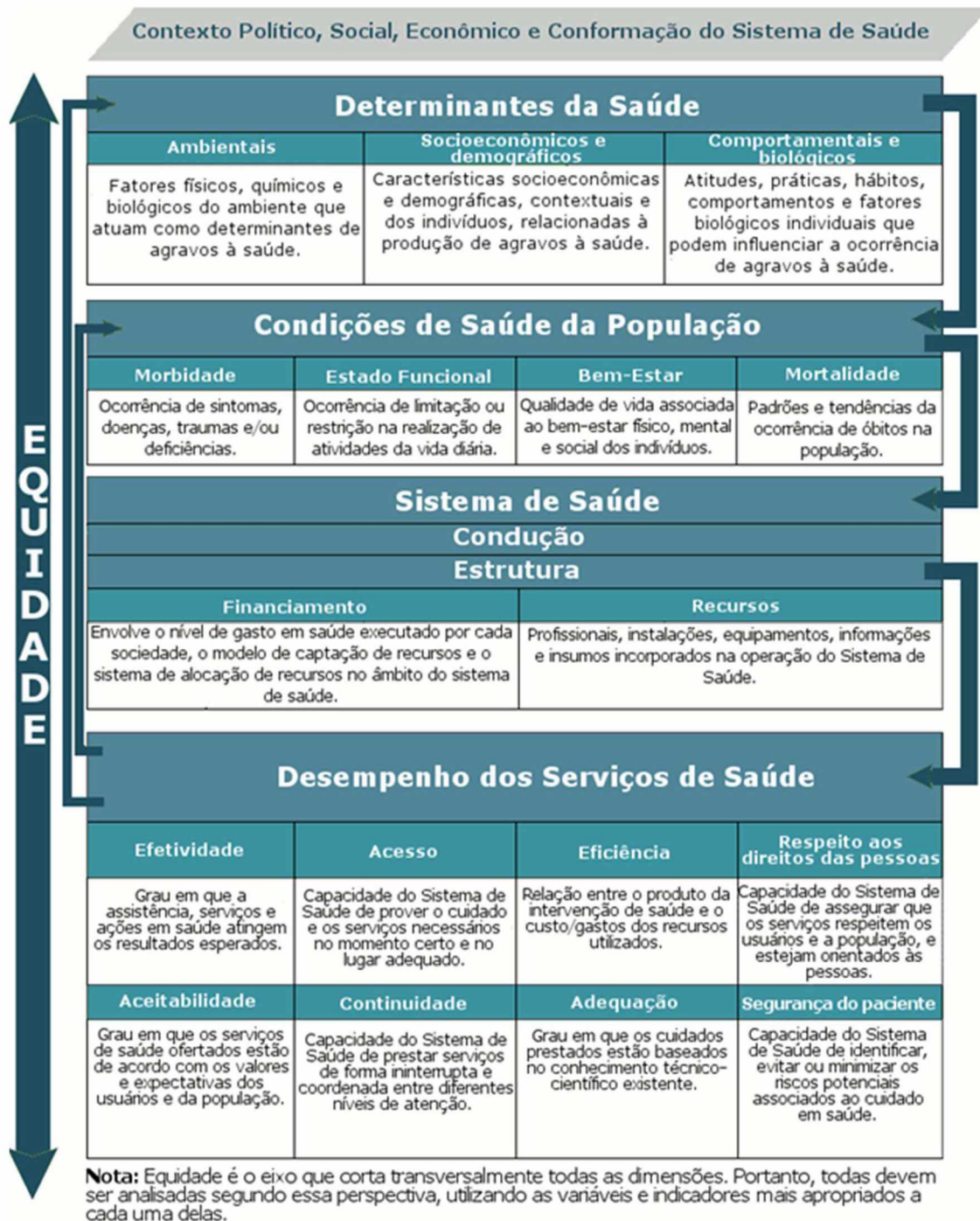
A Figura 6 ilustra a matriz com destaque para suas quatro dimensões: determinantes sociais, condições de saúde da população, estrutura do sistema de saúde e desempenho dos serviços de saúde.

As quatro dimensões devem ser analisadas de acordo com a perspectiva da equidade e com a utilização de indicadores mais apropriados. A dimensão “determinantes de saúde” identifica o impacto das variáveis determinantes sobre os diferentes grupos sociais ou diferentes localidades. Já a dimensão “condições de saúde da população” procura aferir o estado de saúde dos brasileiros e as desigualdades em saúde entre as regiões e/ou grupos sociais. A dimensão “sistema de saúde” identifica se a estrutura do sistema de saúde é adequada para o bom desempenho do sistema. Por fim, a última dimensão “desempenho dos serviços de

saúde” busca determinar a qualidade dos serviços de saúde prestados, se o desempenho varia entre as regiões e grupos sociais, as oportunidades para melhorar o desempenho, se o sistema está de acordo com a lei e qual a contribuição do sistema para a melhoria da saúde das pessoas (VIACAVA *et al*, 2004). Ou seja, se o sistema está respondendo adequadamente, conforme as condições de saúde apontadas na dimensão anterior.

A primeira dimensão possui três variáveis: ambientais; socioeconômicas e demográficas; ou comportamentais e biológicas. A segunda pode ser expressa por quatro variáveis: morbidade, estado funcional, bem-estar e mortalidade. A terceira possui a variável condução que está relacionada ao cumprimento pelos governos estadual ou municipal do percentual mínimo aplicado em ações de saúde recomendado pela Emenda Constitucional 29, ou ao gasto com ações e serviços públicos de saúde proporcionalmente ao PIB ou o gasto total. Ainda na terceira dimensão estão as variáveis financiamento e recursos, as quais identificam o dispêndio com recursos financeiros, humanos e materiais. Já a quarta dimensão possui oito variáveis que determinam a qualidade dos serviços de saúde: efetividade, acesso, eficiência, respeito aos direitos das pessoas, aceitabilidade, continuidade, adequação e segurança (PROADESS, 2023).

Figura 6 – Matriz de dimensões da avaliação de desempenho do sistema de saúde.



Fonte: PROADESS, 2023

Logo, observa-se na Figura 6 que as variáveis das quatro dimensões se relacionam, já que os determinantes de saúde se interligam com as condições de saúde, os quais passam a requerer ou exigir uma resposta do sistema de saúde, sendo essa resposta passível de aferição do seu desempenho. Esta última dimensão,

a despeito das suas correspondentes variáveis de aferição de resultado, tem potencial para impactar (no médio e longo prazos) os determinantes sociais em saúde (primeira dimensão) e, conseqüentemente, as condições de saúde (segunda dimensão) em diferentes grupos sociais, e/ou diferentes localidades. De acordo com Viacava e colaboradores (2004), a metodologia proposta deve proporcionar a avaliação de sistemas regionais de saúde considerando as desigualdades no desempenho e a capacidade de execução e financiamento da proposta já que a avaliação de desempenho de sistemas de serviços de saúde depende da continuidade.

Com base nessa matriz de avaliação de desempenho, foram definidas as dimensões e variáveis que serão utilizadas no decorrer deste trabalho para determinar no contexto político, social e econômico nos anos de 2020 e 2021 com foco na pandemia por COVID-19, a fim de identificar o desempenho (capacidade de resposta) da média complexidade do SUS Minas Gerais no enfrentamento à doença.

5.2 Materiais e Métodos

A Figura 7 traz a versão adaptada da MDADSS no contexto da pandemia por COVID-19 com as dimensões e variáveis selecionadas para esse trabalho. Destaca-se que a MDADSS se trata de um guia, com um caminho já percorrido por pesquisadores de vários países, que irá auxiliar na análise do desempenho dos serviços de saúde em questão.

Figura 7 – Matriz de dimensões da avaliação de desempenho do da média complexidade do SUS Minas Gerais frente à pandemia por COVID-19.



Fonte: Elaborada pela autora com base em PROADESS, 2023

Com base nessa matriz de avaliação de desempenho, para cada dimensão de avaliação foram escolhidos alguns indicadores considerados mais adequados para os propósitos da presente pesquisa, conforme detalhado na Figura 7. A partir dos resultados quantitativos obtidos desses indicadores, a análise empírica e as discussões dos resultados terão como fundamentos as relações interdimensionais propostas pela MDADSS. Todavia, previamente às etapas de cálculo e análise dos indicadores em cada dimensão de avaliação, foi necessário dedicar algumas seções para delinear contexto político, social e econômico que traduza a história e a conformação do SUS, conforme a recomendação metodológica da MDADSS. O delineamento desse ambiente foi importante para subsidiar as análises e discussões dos resultados empíricos.

Os **determinantes da saúde** escolhidos para este trabalho foram os socioeconômicos e demográficos, sendo analisadas as variáveis: população residente estimada, percentual de população urbana e o PIB per capita microrregional em Minas Gerais em 2021. Tendo em vista a rápida disseminação da COVID-19 e, conseqüentemente, a necessidade de isolamento da população para evitar a

aglomeração até que as vacinas fossem criadas e produzidas em larga escala, estudos recentes sobre a pandemia demonstram um consenso que, entre outros fatores, cidades mais populosas, com maior densidade populacional e com maior PIB per capita tendem a apresentar maiores números de casos e conseqüentemente de óbitos pela doença principalmente pelo fator aglomeração que está presente em localidades com estas características. (PORTUGAL JUNIOR *et al*, 2021; BATELL, MIYAZAKI, 2020; SATHLER, LEIVA, 2022).

“Comunidades densas correm um risco próprio, uma vez que o vírus pode ser transmitido por meio de aerossóis, fica comprometida uma das ferramentas mais importantes para combater a pandemia, o distanciamento social”. (FERNANDES; PEREIRA, 2020, p. 598). Logo, localidades mais urbanizadas tendem a ser mais concentradas em população, contribuindo para um maior número de incidência e de óbitos. A título de exemplo, grandes centros urbanos como Wuhan, Londres, Nova York e São Paulo apresentaram altos registros de casos da doença (SATHLER; LEIVA, 2022).

Sendo assim, considera-se, na presente pesquisa que dentro da dimensão “determinantes de saúde”, essas três variáveis que dão indicativos da “propensão à aglomeração populacional” de cada localidade e, por conseguinte, determinam as condições de saúde aferidas pelos níveis de morbidade e mortalidade relacionados à COVID-19 entre as microrregiões. Por meio da análise das correlações das variáveis determinantes de saúde, foi possível verificar, por exemplo, se existe relação entre microrregiões mais populosas ou mais densas e a quantidade de casos ou óbitos por COVID-19 em Minas Gerais e identificar as relações microrregionais com seus perfis populacionais e socioeconômicos.

Os determinantes de saúde estão interligados com as **condições de saúde** e podem influenciar as taxas de morbidade e mortalidade por COVID-19 que são as variáveis da segunda dimensão da matriz de avaliação proposta nesta pesquisa. As variáveis morbidade e mortalidade serão analisadas em seção específica que irá delinear o contexto epidemiológico da COVID-19 em Minas Gerais, destacando a evolução mensal no estado, sua comparação com os demais estados e as diferenças microrregionais. Morbidade refere-se ao número de casos da doença distribuído pelas 89 microrregiões de Minas Gerais nos anos de 2020 e 2021 e mortalidade o número de óbitos causados pela doença, que também serão comparados com a quantidade de óbitos totais no estado, a fim de verificar os impactos da pandemia.

Foi realizada a análise da evolução (2020-2022) do número de casos e do número de óbitos por COVID-19, por cem mil habitantes. Os dados também foram comparados com os óbitos por SRAG e com o número de óbitos gerais registrados no Estado em uma série temporal a partir de 2009. Posteriormente foi analisada a distribuição dos números de casos e óbitos nas 89 microrregiões do Estado nos dois primeiros anos de pandemia, 2020 e 2021.

Já na dimensão **sistema de saúde**, foi realizada análise da resposta estrutural do sistema, antes e após o início da pandemia, tanto no aspecto do financiamento federal e estadual recebidos para atender ações e serviços públicos de saúde, quanto dos recursos que estão representados pela quantidade de leitos de UTI COVID-19, necessários para o atendimento dos casos graves da doença, com destaque para as diferenças microrregionais de leitos SUS e da rede suplementar também nos anos de 2020 e 2021. Além do mais, foi realizada análise, em termos da evolução (2009-2021) absoluta e percentual, do número de leitos (total e UTI), comparando esses números com aqueles em anos pré-covid.

Ainda na dimensão de saúde, foi analisada a correlação entre as variáveis mortalidade e número de leitos, a fim de avaliar se a distribuição de leitos no enfrentamento da COVID-19 evoluiu de forma equitativa proporcionalmente aos níveis de mortalidade.

Definiu-se pelo recorte territorial correspondente às 89 microrregiões de saúde de Minas Gerais, responsáveis pela cobertura populacional dos serviços da atenção secundária (Médias complexidades Hospitalares, 1 e 2) pois é onde estão incluídos os leitos de UTI necessários ao tratamento dos casos graves de COVID-19. Já a escolha do Estado de Minas Gerais se deu por sua dimensão e diversidade geográfica e pela expressiva quantidade de microrregiões e de municípios (853), o que permite embasamento metodológico para estudos em outros estados.

Os dados epidemiológicos e de número de leitos foram extraídas do DATASUS, o qual permite acesso aos sistemas de informações em saúde do governo já que “tem como responsabilidade prover os órgãos do SUS de sistemas de informação e suporte de informática, necessários ao processo de planejamento, operação e controle”. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022a).

Os dados foram extraídos por meio da ferramenta TABNET (Mecanismo de Tabulação de Dados da Saúde na Internet) que é “um tabulador que possibilita uma praticidade no gerenciamento e disposição das informações dos bancos de dados do

SUS, ao permitir a seleção de variáveis, área geográfica, grupos de informações etc.” (FARRANHA; RODRIGUES; BATAGLIA, 2022, p. 39). Os Sistemas de Informações em Saúde “podem ser acessados por meio das ferramentas TABNET e pela tabulação do TABWIN – que permite o cruzamento de dados dos sistemas –, cumprindo o papel de disseminação de informações para diversas finalidades”. (p.40).

O TABWIN foi a ferramenta mais utilizada para tratamento dos dados inclusive os do indicador de resolubilidade das microrregiões de Minas Gerais que foram disponibilizados pela Diretoria de Regionalização e Estudos Assistenciais – DREA, vinculada à Superintendência de Desenvolvimento, Cooperação e Articulação Regional – SDCAR, à Subsecretaria de Gestão Regional – SUBGR e à Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais.

Além do DATASUS, o estudo avaliou as várias fontes disponíveis para selecionar aquelas mais adequadas à execução da pesquisa. As fontes de consultas envolveram os sites em nível federal e do estado, especialmente o site da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais específico para informações sobre coronavírus, SESMG (2022a). Alguns dados também foram retirados da sala de situação do governo, da plataforma de Ciência de Dados aplicada à Saúde da FIOCRUZ e do Sistema Integrado de Administração Financeira SIAFI MG.

Já na dimensão **desempenho**, foi analisada uma variável que possui características que atendem tanto a efetividade quanto ao acesso. Foi realizada a análise do acesso aos serviços de saúde em seu próprio território por meio do indicador de resolubilidade a fim de verificar o resultado da capacidade da média complexidade das microrregiões de saúde de Minas Gerais em aparamentar as regiões de saúde de tal forma que permita atender seus residentes, para diminuir a necessidade de transferência para outra região. Ou seja, o indicador se enquadra no conceito de efetividade por meio da busca pelo resultado em atender seus residentes, ao mesmo tempo em que se encaixa no de acesso, já que identifica o acesso dos pacientes no momento certo e no local adequado, que no caso da aceleração dos sintomas da doença seria o mais próximo à sua residência, a microrregião de saúde a qual ele pertence.

De acordo com a SESMG (2021a), o indicador de Resolubilidade Microrregional mensura a capacidade de cada microrregião atender as internações de seus residentes e é calculado pela fórmula na Figura 8.

Figura 8 – Fórmula do Indicador de Resolubilidade Microrregional

$$\text{Resolubilidade Micro} = \frac{\text{Quantidade de internações realizadas pelos residentes da micro no próprio território nos elencos micro (MCH1 e MCH2)}}{\text{Total de internações realizadas pelos residentes da micro nos elencos micro (MCH1 e MCH2)}} \times 100$$

Fonte: SESMG, 2021a,p. 30

A análise da resolubilidade foi realizada a partir de 2010, primeiro ano de disponibilidade dos dados, a fim de identificar os impactos da pandemia na migração de pacientes dentro do SUS. O indicador de resolubilidade também foi detalhado pelo procedimento criado especificamente para atendimentos por COVID-19 nos anos de 2020 e 2021, assim foi possível avaliar o deslocamento de pacientes em busca de atendimento específico para tratamento da doença. Esses dados foram disponibilizados pela DREA calculado por microrregiões e com detalhamento do fluxo completo de migrações.

Por fim, foi realizada a correlação por postos de Spearman entre as variáveis de suas dimensões e entre elas e as variáveis das outras dimensões da matriz de avaliação proposta, a fim de verificar a existência de associação entre duas variáveis.

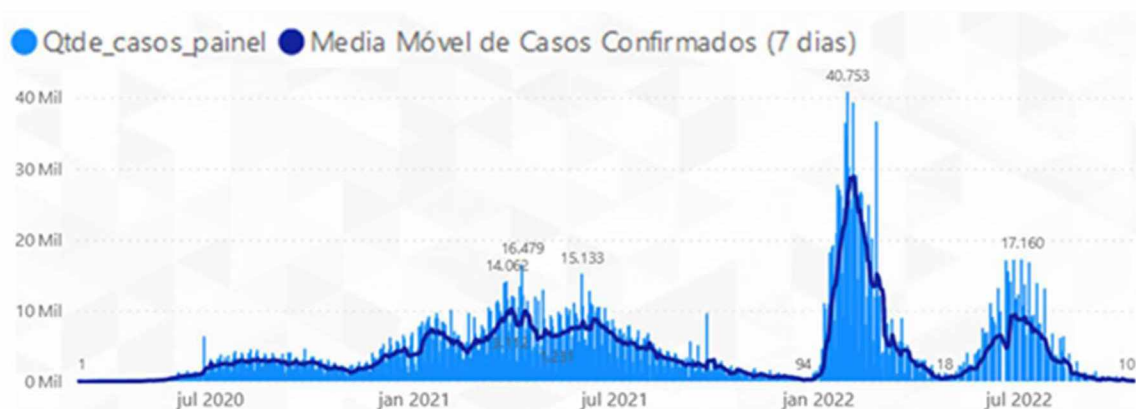
6 RESULTADOS, ANÁLISES E DISCUSSÕES

6.1 Evolução das taxas de morbidade e de mortalidade no contexto da COVID-19 em Minas Gerais.

Essa primeira seção, conforme comentado na metodologia, irá tratar do contexto epidemiológico que é a segunda dimensão do modelo analítico de avaliação de desempenho, condições de saúde. Serão avaliadas as taxas de morbidade e mortalidade de forma geral no estado e as diferenças microrregionais. A quantidade de casos, permite observar a rapidez da disseminação da doença no estado o que motiva o sistema de saúde a responder a fim evitar o aumento do número de óbitos, variável que ajuda a avaliar as consequências da pandemia.

O primeiro caso de COVID-19 no Estado de Minas Gerais foi confirmado pela SESMG (2020a) em 08 de março de 2020 e, de acordo com a Figura 9, observa-se que rapidamente o número de casos aumentou. O primeiro pico foi registrado em 26/06/2020 com 6.307 (seis mil, trezentos e sete) casos confirmados. No decorrer da pandemia, antes de ter iniciado a vacinação no país, o número de casos manteve uma média móvel abaixo de três mil casos em 7 dias, com novo aumento já em janeiro de 2021. Neste mesmo ano ocorreram outros picos que chegaram a mais de 16 (dezesseis) mil casos.

Figura 9 – Média de casos diários de COVID-19 em Minas Gerais, até 13 de outubro de 2022.



Fonte: Adaptação - Sala de Situação – SESMG (2022a)

Nota: Situação datada de 13 de outubro de 2022.

Observa-se que a partir de meados de 2021 houve uma desaceleração do número de casos, em parte pela extensão da campanha de vacinação que começou

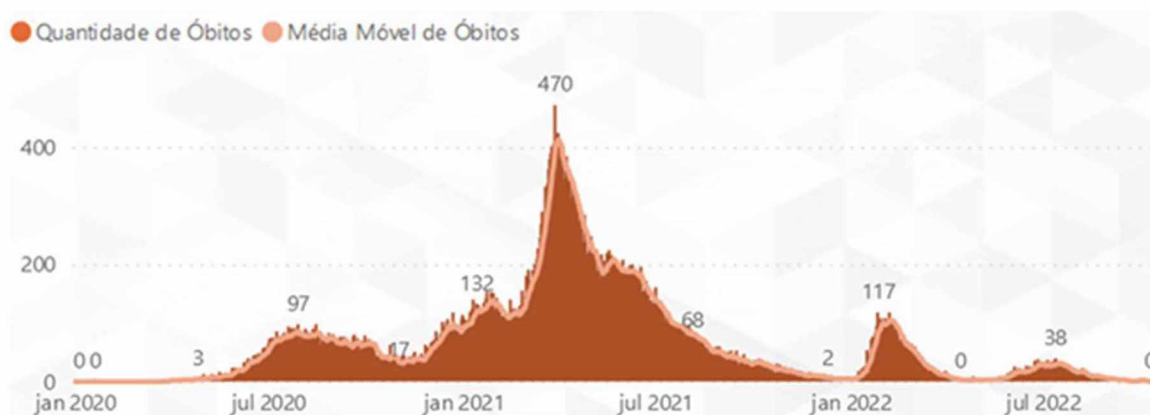
em janeiro do mesmo ano. No final de 2021 houve uma grande queda dos casos, porém em janeiro 2022 houve o maior pico de casos da doença, com registro de quantidades maiores do que no período inicial da pandemia, chegando a um pico de mais de 40 (quarenta) mil casos. Porém, de acordo com a Figura 10, percebe-se que não foi o período de maior número de óbitos.

Segundo dados da SESMG (2022b) o motivo desse aumento de casos foi a nova variante Ômicron que possui maior taxa de transmissão, além da aglomeração das pessoas nos feriados de fim de ano e do relaxamento nas medidas de cuidado, como o uso de máscara. Adicionalmente, houve, instabilidade do sistema do Ministério da Saúde em janeiro por causa de ataque hacker, o que fez com que os dados ficassem represados por algumas semanas.

Desde o início da pandemia a CIB-SUS/MG vem aprovando deliberações a fim de responder ao aumento do número de casos da doença. Já em 2020, foram aprovadas 58 deliberações com o assunto COVID-19 e em 2021, subiram para 101. Já em 25 de março, mês em que foi registrado o primeiro caso da doença no estado, foi aprovada a Deliberação 3.137 autorizando a distribuição de recursos para a média e alta complexidade. Quando registrado o primeiro pico de casos da doença, em 26 de junho, foi aprovada a deliberação n. 3.173 ajustando a Grade hospitalar dos Planos de Contingência das macrorregiões do Estado, contendo a ampliação de leitos COVID-19. No decorrer da pandemia outras deliberações alteraram novamente a Grade hospitalar, inclusive no início de janeiro de 2021, período de maior pico de casos no estado, quando aprovada a deliberação n. 3168.

Além do número de casos, o número de óbitos traz a identificação das condições de saúde da população em análise. A Figura 10 destaca as médias de óbitos em sete dias registradas em Minas Gerais desde o início da pandemia. Observa-se o maior registro de 470 mortes em 29 de março de 2021. Assim como a quantidade de casos, o número de óbitos possui alguns picos registrados em 2021 tendo uma queda no final do ano. Em janeiro de 2022 os óbitos aumentaram novamente, tendo em vista o aumento expressivo de casos na mesma época. Entretanto, destaca-se que o aumento dos óbitos não foi proporcional ao do número de casos, porque neste período já existia uma campanha de vacinação há um ano em andamento no País.

Figura 10: Média de óbitos por COVID-19, registrados em Minas Gerais, entre 31 de janeiro de 2020 a 13 de outubro de 2022



Fonte: Adaptação - Sala de Situação – SESMG (2022a)

Nota: Média móvel de óbitos, em 7 dias.

Em geral, observa-se que o período de maior preocupação com a doença no estado no que se refere ao aumento de casos e óbitos, foram os dois primeiros anos: em 2020 porque ainda era uma novidade em termos de transmissão, prevenção e de cuidados; e em 2021, período em que ainda estava-se iniciando uma campanha de vacinação, a qual não englobava toda a população, e houve um aumento expressivo e acelerado do número de casos e de óbitos, mantendo-se por pelo menos até meados do ano.

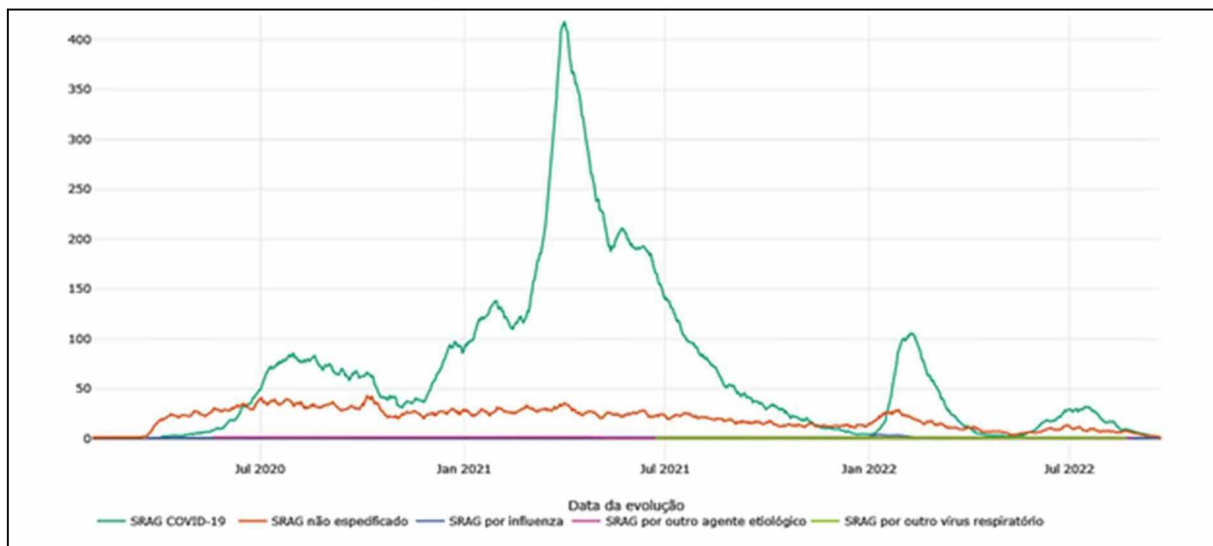
Considerando ao aumento do número de mortes em 2021, destaca-se a deliberação 3.364 da CIB-SUS/MG em 26 de março, que aprova a distribuição das vacinas nos municípios para imunização dos grupos prioritários contra COVID-19 no Estado de Minas Gerais, por ordem de prioridades, de acordo com as diretrizes do Programa Nacional de Imunizações. Essas ações corroboram com a conceituação de regionalização do SUS em que há uma cooperação entre os entes com descentralização da execução dos serviços de saúde em nível local de atendimento à população.

Outros vírus causadores da Síndrome Respiratória Aguda Grave já eram conhecidos, porém o novo coronavírus, COVID-19, pela aceleração em sua transmissão e pelo elevado índice de mortalidade tornou-se uma pandemia global. Em termos gerais, conforme dados da SESMG (2022a) o total de casos de COVID-19 registrados em Minas Gerais em 2020 foi de 539.873 triplicando em 2021- 1.679.936 casos. O número de óbitos no comparativo dos dois anos, apesar de representar

menos de 3% do número de casos teve um aumento expressivo em 2021, com relação a 2020, subindo de 11.803 no primeiro ano para 44.466.

Pode-se observar na Figura 11 que as maiores médias móveis de óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave registradas desde o início da pandemia são por COVID-19. Destaca-se que o gráfico segue os mesmos picos de óbitos registrados na Figura 10, o que demonstra o impacto da doença na quantidade de mortes por SRAG no período. Ou seja, a maioria das mortes registradas foram por COVID-19 na maior parte do período estudado, chegando a uma média em sete dias superior a 400 (quatrocentos) óbitos em março de 2021.

Figura 11: Média móvel de óbitos em 7 dias, por tipo de SRAG, registrados em Minas Gerais, entre 31 de janeiro de 2020 a 13 de outubro de 2022.

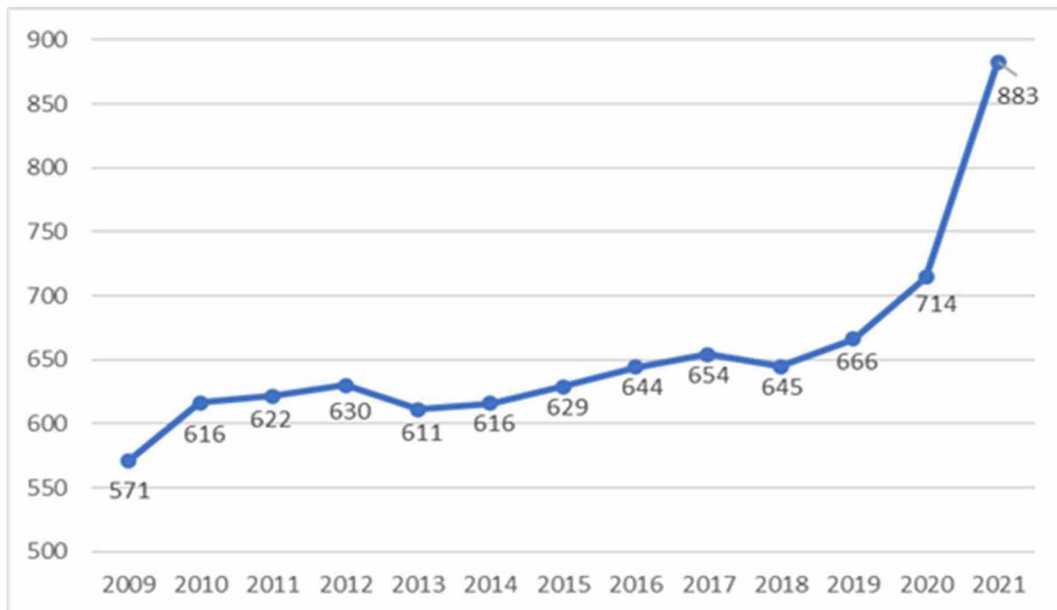


Fonte: Adaptação Fiocruz (2022)

Por meio da Figura 11 também se depreende que houve estabilidade na média de óbitos por SRAG não especificado mantendo-se abaixo de 50 óbitos, as mortes por influenza, outro agente etiológico e outro vírus respiratório, não tiveram quantitativos significativos.

Para além dos dados no período de pandemia, a fim de identificar o impacto da doença no quantitativos de óbitos geral, no estado, sem especificação de suas causas, a Figura 12 demonstra a quantidade de óbitos para uma série temporal maior.

Figura 12: Total geral anual de óbitos, por cem mil habitantes, registrados em Minas Gerais, nos anos de 2009 a 2021.



Fonte: DATASUS (2022a)

De acordo com a Figura 12 observa-se uma tendência moderada de aumento de óbitos anual e a partir de 2020 o aumento do número de mortes já começa a subir acima da média com um aumento brusco em 2021 de 169 óbitos por 100 mil habitantes. Tendo em vista as Figuras 10 e 11 em que o maior pico dos casos de morte por COVID-19 ocorreu em 2021, percebe-se que grande parte do aumento de óbitos totais registrados na Figura 12 em 2021 teve como causa o coronavírus.

Destaca-se que, como neste total constam todas as causas de morte, este aumento pode ter ocorrido tanto pelo aumento de óbitos por COVID-19 quanto por mortes causadas por outros motivos relacionados à doença, já que pacientes deixaram de ter atendimento para outras doenças em decorrência do aumento da demanda pelo coronavírus. De acordo com Mendes (2020) o aumento dos óbitos durante a pandemia pode ter efeitos diretos ou indiretos à COVID-19, tendo em vista mortes causadas por falta de capacidade no atendimento do sistema de saúde devido ao aumento da demanda, mortes causadas por cancelamento de procedimentos urgentes e até mesmo pela diminuição de atendimentos preventivos ou de cuidados com a saúde por medo do paciente em se deslocar para uma unidade de saúde e se infectar com o vírus.

No sentido de identificar as diferenças microrregionais com relação ao seu perfil epidemiológico, pode-se realizar uma análise da distribuição do número de casos e óbitos por COVID-19 por microrregiões de saúde em Minas Gerais, por meio das Tabelas 1 e 2. A Tabela 1 permite confirmar e detalhar os dados da Figura 12 que destacam um aumento expressivo do número de casos em 2021 com relação a 2020. De acordo com a Tabela 1, a média de casos confirmados por cem mil habitantes em 2020 nas microrregiões era de 2.276 e passou para 7.675 casos em 2021, um acumulado de 9.951 casos em média. A variação das médias das 89 microrregiões entre 2020 e 2021 foi de 290%. Ou seja, o número de casos nas microrregiões teve uma tendência maior em 2021 com relação ao ano anterior.

Tabela 1 – Estatística do número de casos de COVID-19 nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, em 2020 e 2021 (nº de casos por cem mil habitantes).

	2020	2021	Variação % 2020/2021 ⁽¹⁾	Acumulado
Média	2.276,5	7.675,4	290,4	9.951,9
Mediana	2.094,7	7.779,1	251,4	10.287,6
Desvio padrão	1.062,8	2.427,9	173,7	3.042,5
CV% ⁽²⁾	46,7	31,6	59,8	30,6
Mínimo	516,5	2.720,3	33,3	3.481,3
Q1	1.553,7	5.742,7	166,7	7.533,7
Q2	2.094,7	7.779,1	251,4	10.287,6
Q3	2.878,7	9.218,6	386,9	11.572,4
Máximo	5.619,2	12.542,1	861,3	17.837,7

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados pela SESMG (2022a).

⁽¹⁾ Corresponde à estatística da variação percentual do número de casos microrregional entre os anos 2020 e 2021. Portanto, não se confunde com o que seria as taxas de variação observadas entre as duas colunas anteriores.

⁽²⁾ Corresponde à razão entre o desvio padrão e a média, com resultado multiplicado por 100.

Apesar das médias registradas, a quantidade de casos confirmados nas 89 microrregiões de saúde registrou desvio padrão de 1.062 casos em 2020 e 2.427 em 2021. A dispersão dos registros de casos nas diferentes microrregiões em torno da média foi de 46,7% em 2020 e em 2021, quando a média de casos foi maior, os dados foram mais homogêneos em torno da média, com uma dispersão de 31,6% em torno da média. A quantidade mínima de casos registrados nas microrregiões foi de 516 em 2020 e subiu para 2.720 em 2021 e a microrregião com maior registro de casos teve

dez vezes mais casos do que a com menor registro em 2020. Essa diferença diminuiu em 2021, que registrou uma quantidade mínima de 2.720 e máxima de 12.542. A variação entre as microrregiões entre 2020 e 2021 passa de 33% para 861%.

Os quartis também permitem identificar a distribuição do número de casos por microrregiões de saúde, já que de acordo com o Q2, também chamado de mediana, 50% das microrregiões tiveram mais de 2.094 casos em 2020 e de 7.779 casos em 2021. Além disso, 25% das microrregiões registraram até 1.553 casos em 2020 e 5.742 em 2021 e 75% das microrregiões registraram 2.878 casos ou mais em 2020 e mais 9.218 em 2021.

Tabela 2 – Estatística do número de óbitos por COVID-19 nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, em 2020 e 2021 (nº de casos por cem mil habitantes).

	2020	2021	Variação % 2020/2021 ⁽¹⁾	Acumulado
Média	43,7	191,3	431,1	235,0
Mediana	39,1	201,0	397,0	244,9
Desvio padrão	24,6	73,1	267,0	90,0
CV% ⁽²⁾	56,4	38,2	61,9	38,3
Mínimo	7,2	53,0	83,9	72,8
Q1	24,7	142,7	246,2	165,9
Q2	39,1	201,0	397,0	244,9
Q3	57,0	234,9	535,7	290,2
Máximo	126,3	392,0	1.282,6	470,1

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados pela SESMG (2022a).

⁽¹⁾ Corresponde à estatística da variação percentual do número de casos microrregional entre os anos 2020 e 2021. Portanto, não se confunde com o que seria as taxas de variação observadas entre as duas colunas anteriores.

⁽²⁾ Corresponde à razão entre o desvio padrão e a média, com resultado multiplicado por 100.

Já os registros do número de óbitos por microrregiões são detalhados na Tabela 2 que ao serem comparados com as Figuras 10, 11 e 12 também demonstram o aumento brusco na quantidade de mortos em 2021 em relação a 2020 com uma média que vai de aproximadamente 43 óbitos por cem mil habitantes em 2020 para pouco mais de 191 mortes por cem mil habitantes em 2021. A variação das médias das microrregiões foi de 431%. Os dados também são mais homogêneos em torno da média, de acordo com o Coeficiente de Variação de 2021 em relação ao de 2020, ou

seja, houve mais microrregiões com quantidades de mortes próximas da média em 2021, ano em que a média de óbitos foi bem maior.

O registro mínimo de mortes em 2020 foi de 7,2 por cem mil habitantes, com microrregiões chegando a 126 óbitos por cem mil habitantes no mesmo ano. Em 2021 estes valores também aumentaram em grande proporção, com microrregiões registrando de 53 a 392 óbitos por cem mil habitantes. Além do mais, 50% das microrregiões registravam acima de 39 óbitos em 2020 e mais de 201 em 2021.

Todos esses dados podem ser melhor visualizados nas Figuras 13 e 14 que representam os Box-plots do número de casos e número de óbitos por COVID-19 respectivamente nas microrregiões, detalhados por meio da segmentação nas 14 macrorregiões de saúde. Para melhor interpretação destes dados, a Tabela 3 detalha as 14 macrorregiões de saúde em Minas Gerais.

Tabela 3 : Macrorregiões de saúde de Minas Gerais

Código macro	Macrorregião	Quantidade de microrregiões	População Estimada (IBGE/TCU 2018)
3101	Sul	14	2.797.399
3102	Centro Sul	4	787.099
3103	Centro	10	6.589.296
3104	Jequitinhonha	4	407.213
3105	Oeste	8	1.280.907
3106	Leste	5	689.689
3107	Sudeste	9	1.668.453
3108	Norte	11	1.676.413
3109	Noroeste	4	701.605
3110	Leste do sul	3	693.810
3111	Nordeste	8	832.829
3112	Triângulo do Sul	3	781.789
3113	Triângulo do Norte	3	1.294.816
3114	Vale do aço	3	839.344
Total microrregiões		89	

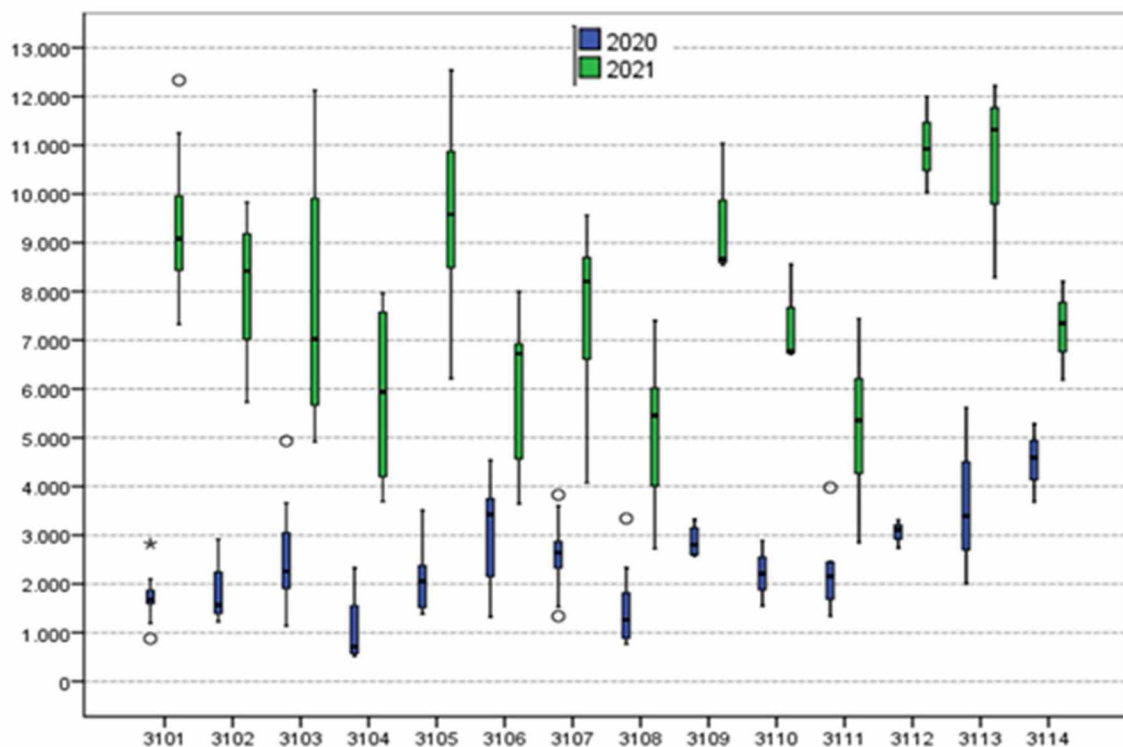
Fonte: Elaboração própria com base no PDRMG, SESMG, 2020b.

De acordo com a Tabela 3, há uma variação na distribuição das macrorregiões em relação a sua quantidade de microrregiões. Enquanto a macrorregião Sul possui 14 microrregiões, as macrorregiões Leste Sul, Triângulo do Sul, Triângulo do Norte e Vale do Aço possuem apenas 3 microrregiões. Esses dados devem ser levados em consideração na análise do número de casos segmentados

por macrorregiões inclusive a população estimada da macrorregião que em geral é maior proporcionalmente a quantidade de microrregiões existentes.

Pela visualização da Figura 13, observa-se o aumento do número de casos em 2021 em relação à 2020, corroborando com os dados as Figura 9. Também se percebe as diferenças microrregionais de ocorrência de casos distribuídas por suas 14 macrorregiões.

Figura 13 – Box-plots do número de casos anuais de COVID-19 nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, em 2020 e 2021 (nº de casos por cem mil habitantes), segmentado por macrorregiões de saúde.



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados pela SESMG (2022a).

Nota: Macrorregiões de Saúde: 3101-Sul; 3102-Centro Sul; 3103-Centro; 3104-Jequitinhonha; 3105-Oeste; 3106-Leste; 3107-Sudeste; 3108-Norte; 3109-Noroeste; 3110-Leste do Sul; 3111-Nordeste; 3112-Triângulo do Sul; 3113-Triângulo do Norte; 3114-Vale do Aço.

Em 2020, as microrregiões da macrorregião Sul (3101) tiveram os menores picos de casos, oscilando entre 1.000 e pouco mais de 2.000 casos por cem mil habitantes, apesar de possuir um *outlier*, a microrregião Pouso Alegre que registrou 2.821 casos. No mesmo ano, a macrorregião que obteve os maiores números de casos foi a Triângulo do Norte (3113), oscilando entre 2.000 e quase 6.000 casos por cem mil habitantes.

Ao relacionar a Figura 13 com a Tabela 3, também se observa que o conjunto de microrregiões que somam o maior quantitativo populacional, macrorregião Centro (3103), registrou um número de casos em 2020 entre 1.000 e pouco mais de 3.600 casos por cem mil habitantes, com um *outlier*, de 4.931 casos registrados na microrregião Ouro Preto. Observa-se ainda que as únicas microrregiões que tiveram casos inferiores a 1000, no primeiro ano de pandemia foram as que pertencem à macrorregião Jequitinhonha (3104), com menor quantidade populacional entre as macros, e à Norte (3108), a qual possui quantidade populacional maior que a macrorregião com maiores registros, Triângulo do Norte (3113). A microrregião com o menor número de casos em 2020 foi “Turmalina/Minas Novas/Capelinha”, da macrorregião Jequitinhonha, que registrou pouco mais de 642 casos por cem mil habitantes de COVID-19.

Em relação às diferenças entre as quantidades de casos nas microrregiões como um todo, o conjunto de microrregiões que houve menos oscilação de dados foi da macrorregião Triângulo do Sul (3112). Ressalta-se que a mesma possui apenas três microrregiões. Já a macrorregião Triângulo do Norte (3113), apesar de também possuir apenas três microrregiões, foi a que houve maior dispersão entre os registros de casos da doença. Enquanto a microrregião “Patrocínio/Monte Carmelo” registrou 2008 casos em 2020, a microrregião “Uberlândia/Araguari” teve mais de 5.600 casos, inclusive sendo a microrregião com maior registro de casos no ano.

Destaca-se novamente a macrorregião Sul (3101), que, apesar de possuir a maior quantidade de microrregiões, obteve uma baixa dispersão entre os dados. Ou seja, todas as suas 14 microrregiões tiveram quantitativos de casos próximos e, em relação às outras macrorregiões, foram valores consideravelmente baixos, tendo em vista que mais de 75% dos registros foram menores que 2000 casos por cem mil habitantes. Também foi a macrorregião que obteve o menor pico de casos em 2020, mesmo sendo a que possui maior quantidade de microrregiões. A macrorregião que registrou os maiores registros de casos foi Triângulo do Norte (3113), que possui menos microrregiões, apesar de que em nível populacional suas microrregiões possuem apenas duas vezes menos habitantes que a microrregião Sul (3101).

Em 2021, o número de casos de COVID-19 aumentou em todas as microrregiões de saúde. A microrregião que obteve o maior registro foi “Lagoa da Prata/Santo Antônio do Monte”, da macrorregião Oeste (3105) com 12.542 (doze mil, quinhentos e quarenta e dois) casos por cem mil habitantes. E a microrregião que

registrou menos casos no ano foi Coração de Jesus, pertencente à macrorregião Norte (3108), com 2720 (dois mil, setecentos e vinte) casos por cem mil habitantes.

De acordo com a Figura 13, se depreende o aumento expressivo do número de casos do conjunto de microrregiões da macrorregião Sul (3101), que em 2020 havia conseguido manter números menores em relação às outras macrorregiões. Porém em 2021, mais de 75% de suas 14 microrregiões tiveram registros maiores que 8.000 casos por cem mil habitantes, observando-se um *outlier*, a microrregião Piumhi, com mais de 12.000 casos por cem mil habitantes. Em contrapartida, as microrregiões da macrorregião Norte (3108), apesar de terem tido aumento dos casos, mantiveram um número menor de casos em 2021 comparado com as outras macrorregiões, assim como em 2020, sendo que 75% das suas 11 microrregiões registraram valores abaixo de 6.000 casos por cem mil habitantes.

Cabe salientar que as microrregiões “Lagoa da Prata/Santo Antônio do Monte” “Piumhi”, são microrregiões recentes, acrescentadas ao novo PDR em 2019, o que demonstra a falta de tempo dessas em se adequar à situação de crise sanitária já no início de sua gestão, sendo um dos possíveis motivos do excesso de casos. Tendo em vista que, com o aumento acelerado de casos, a rede de atenção básica, precisa estar preparada para prevenir, acolher e redistribuir os casos da doença.

Ainda se observa que as três microrregiões da macrorregião Triângulo do Sul (3112) tiveram registros em torno de 3.000 casos por cem mil habitantes em 2020 e todas as suas microrregiões obtiveram mais de 10.000 casos em 2021. Além disso, as quatro microrregiões da macrorregião Noroeste (3109), que registravam menos de 4.000 casos em 2020, dobraram a quantidade em 2021, tendo todas ultrapassado os 8.000 casos por cem mil habitantes.

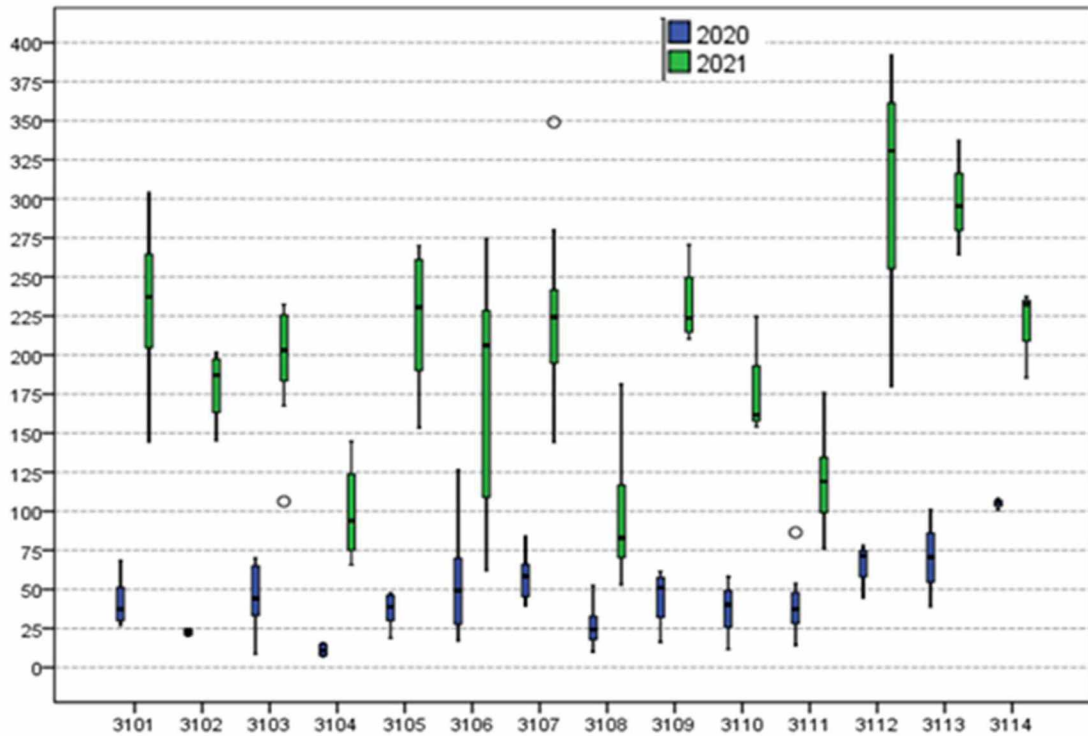
É importante ressaltar a dispersão dos dados das microrregiões da macrorregião Centro (3103) em 2021, que teve registro de casos abaixo de 5.000 (cinco mil) chegando a mais de 12.000. Observa-se que em 2021, 50% das suas 10 microrregiões registraram mais de 7.000 casos por cem mil habitantes; e em 2020 75% tinham menos que 3.000 casos. Os dados das microrregiões da macrorregião Oeste (3105), que obteve o maior registro de casos em 2021, também tiveram bastante oscilação, apesar de mais de 75% das suas 8 microrregiões registrarem números de casos superior a 8.000.

Assim como o número de casos, o número de óbitos por COVID-19 também teve aumento em todas as microrregiões em 2021, com relação a 2020. O maior

registro em 2020 foi de pouco mais de 126 óbitos por cem mil habitantes na microrregião Governador Valadares pertencente a macrorregião Leste (3106) e o menor na microrregião Turmalina/Minas Novas/Capelinha da macrorregião Jequitinhonha (3104), com aproximadamente 7 óbitos por cem mil habitantes. Destaca-se que em 2020 a microrregião “Turmalina/Minas Novas/Capelinha” também registrou o menor número de casos. Em comparação, a microrregião que registrou o maior número de óbitos em 2021 foi Frutal/Iturama da macrorregião Triângulo do Sul (3112) com 322 mortes por cem mil habitantes no ano e a que registrou menos óbitos foi Brasília de Minas / São Francisco, pertencente a macrorregião Norte (3108), com 53 óbitos por cem mil habitantes.

De acordo com a Figura 14, o número de óbitos em 2020 teve registros mais altos nas microrregiões da macrorregião Vale do Aço (3114), que apesar de possuir apenas 3 microrregiões tiveram registros de mortes por COVID-19 acima de 100 por cem mil habitantes. Em contrapartida, as microrregiões pertencentes às macrorregiões Centro Sul (3102) e Jequitinhonha (3104) registraram em todas as suas 8 microrregiões valores abaixo de 25 óbitos por cem mil habitantes. Destaca-se com auxílio dos dados da Tabela 3, que 50% das 11 microrregiões da macrorregião Norte (3108), a qual está entre as três com maior quantidade populacional, registraram número de óbitos abaixo de 25 por cem mil habitantes.

Figura 14 – Box-plots do número de óbitos anuais por COVID-19 nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, em 2020 e 2021 (nº de óbitos por cem mil habitantes).



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados pela SESMG (2022a).

Nota: Macrorregiões de Saúde: 3101-Sul; 3102-Centro Sul; 3103-Centro; 3104-Jequitinhonha; 3105-Oeste; 3106-Leste; 3107-Sudeste; 3108-Norte; 3109-Noroeste; 3110-Leste do Sul; 3111-Nordeste; 3112-Triângulo do Sul; 3113-Triângulo do Norte; 3114-Vale do Aço

Em relação à dispersão do número de óbitos em 2020, percebe-se que em sua maioria os dados são mais homogêneos, com exceção das macrorregiões Centro (3103) e Leste (3106) e Vale do Aço (3113) que possuem uma maior oscilação em torno da média. Vale destacar a diferença de quantidade de microrregiões dessas macrorregiões que são 10, 5 e 3 respectivamente. No que se refere à quantidade de habitantes, apesar de o conjunto de microrregiões que pertencem à macrorregião Centro (3103) ter uma quantidade quase dez vezes maior que as microrregiões da macrorregião Leste (3106) a quantidade de óbitos foi menor que 75 por cem mil habitantes em todas as suas microrregiões, enquanto na macrorregião Leste (3106) há registro de microrregião com pouco mais que 125 mortes por COVID-19. Ou seja, houve registros de óbitos por cem mil habitantes menores em um conjunto de microrregiões que possui uma quantidade populacional dez vezes maior.

Já em 2021, identifica-se por meio da Figura 14 em conjunto com a Tabela 3, que apesar de o maior registro de número de mortes ter ocorrido na macrorregião Triângulo do Sul (3112) a mesma possui apenas três microrregiões e uma delas teve uma dispersão muito grande em relação a que registrou maior quantidades de óbitos, com pouco mais de 175 mortes por cem mil habitantes comparadas à quase 400 da microrregião com dados mais dispersos. Já a macrorregião Norte (3108), que registrou o menor número de óbitos em 2021, manteve 75% das suas 11 microrregiões com número de óbitos abaixo de 125 por cem mil habitantes, assim como a macrorregião Jequitinhonha (3104), a qual já havia registrado em suas quatro microrregiões valores baixos de óbitos em 2020. Isto posto, a macrorregião Jequitinhonha (3104) registrou menores quantidades de casos e consequentemente de óbitos.

Ainda no que se refere à dispersão dos dados em 2021, percebe-se que as 5 microrregiões da macrorregião Leste (3106) variaram bastante a quantidade de óbitos, com registros de mortes nas microrregiões entre 50 e 275 por cem mil habitantes. Em contrapartida a macrorregião centro (3103) que possui 10 microrregiões, oscilou menos a quantidade de óbitos, apesar de se manter em um patamar mais alto, com mais de 75% das microrregiões acima de 175 mortes por cem mil habitantes. A macrorregião com maior quantidade de microrregiões, Sul (3101), também registrou uma maior oscilação na quantidade de óbitos de suas microrregiões. Destaca-se que 75% das suas 14 microrregiões tiveram mais de 200 mortos por cem mil habitantes no referido ano.

Ao se observar o número de óbitos registrados nas microrregiões em 2020 comparados a 2021, destacam-se as microrregiões da macrorregião Centro Sul (3102) que registraram o aumento mais expressivo de um ano para outro, já que todas as suas quatro microrregiões tiveram menos de 25 óbitos por cem mil habitantes em 2020 e em 2021 mais de 75% destas registraram óbitos acima de 150. Ainda se ressaltam as microrregiões da macrorregião Jequitinhonha (3104), na qual suas quatro microrregiões apresentaram registros abaixo de 25 óbitos por cem mil habitantes em 2020 e 75% delas tiveram registros com mais de 75 óbitos por cem mil habitantes em 2021. Adicionalmente, as sete microrregiões da macrorregião Oeste (3105), que tinham registros abaixo de 50 em 2020, passaram para mais de 150 óbitos por cem mil habitantes em 2021.

Em comparação ao número de casos, na Figura 10, depreende-se que a microrregião que registrou o maior número de casos não foi a que teve o maior número de mortes. Porém as duas Figuras, 13 e 14, seguem uma mesma tendência de aumento do número de óbitos, com relação ao aumento do número de casos de 2020 para 2021. A título de exemplo, as macrorregiões Jequitinhonha (3104), Norte (3108) e Nordeste (3111) que tiveram os menores picos de casos em suas microrregiões também foram as que registraram os menores picos de óbitos; assim como três das microrregiões com maiores registros de casos Sul (3101), Triângulo do Sul (3112) e Triângulo do Norte (3113) foram as três que tiveram maiores registros de óbitos, acima de 300 por cem mil habitantes.

No que se refere ao desempenho das microrregiões, se forem analisados apenas o quantitativo de óbitos e de casos, as microrregiões que tiveram menos casos e consequentemente conseguiram manter menores os registros de óbitos foram as pertencentes às macrorregiões Jequitinhonha (3104), Norte (3108) e Nordeste (3111). Acrescentando-se o quesito quantidade populacional, destaca-se que o conjunto de microrregiões que fazem parte da macrorregião Norte (3108) possui uma população com o dobro de habitantes em relação a macrorregião Nordeste (3111) e quatro vezes maior que a macrorregião Jequitinhonha (3104), logo por manter menos óbitos e casos por cem mil habitantes em uma população maior, seria considerada a com melhor desempenho.

O perfil epidemiológico das microrregiões de Minas Gerais ainda pode ser melhor analisado por meio do mapa do Estado. As Figuras 15 e 16 representam a quantidade de casos nas microrregiões identificadas por suas macrorregiões em escalas de cores na qual quanto mais escura a região no mapa, mais casos foram confirmados. A Figura 15 representa a taxa de crescimento de casos de COVID-19 nas microrregiões em 2020 e 2021 e a Figura 16 detalha a quantidade acumulada de casos nos dois anos.

Ao comparar as duas figuras, observa-se que, apesar de terem tido maior taxas de crescimento, algumas regiões não foram as que apresentaram maior quantitativo de casos acumuladamente. Como é o caso das microrregiões da macrorregião Jequitinhonha em que todas estão na maior escala de crescimento, conforme Figura 15, porém estão em um nível inferior em relação ao acumulado de casos, de acordo com a Figura 16. Com destaque para duas das suas quatro

microrregiões, “Araçuaí” e “Minas Novas / Turmalina / Capelinha” (destacadas na Figura 4), as quais estão na menor escala de número de casos acumulados.

Também se destaca as três microrregiões do Triângulo do Norte que tiveram um acumulado de casos alto, porém a taxa de crescimento não teve a mesma proporção, com destaque para a microrregião “Uberlândia / Araguari” (destacada na Figura 4), a qual está na menor escala de crescimento na Figura 16, porém foi uma das que teve o maior acumulado de casos.

Essas informações se confirmam ao analisar a Figura 16, na qual o número de casos das microrregiões pertencentes à macrorregião Jequitinhonha (3104) tiveram um aumento considerável de 2020 para 2021, porém não alcançaram um quantitativo de casos muito alto em relação às outras macrorregiões já que teve registros inferiores a 8.000 casos por cem mil habitantes. Já as microrregiões da macrorregião Triângulo do Norte (3113) registraram um número de casos em 2021 muito alto, tendo em vista registros superiores a 8.000, ultrapassando 12.000 casos por cem mil habitantes, porém o número de casos confirmados em suas microrregiões já era alto em 2020, motivo pelo qual a taxa de crescimento não seguiu a mesma escala.

Figura 15 – Distribuição quartílicadas taxas de crescimento de casos de COVID-19, por 100 mil habitantes, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre os anos de 2020 e 2021.

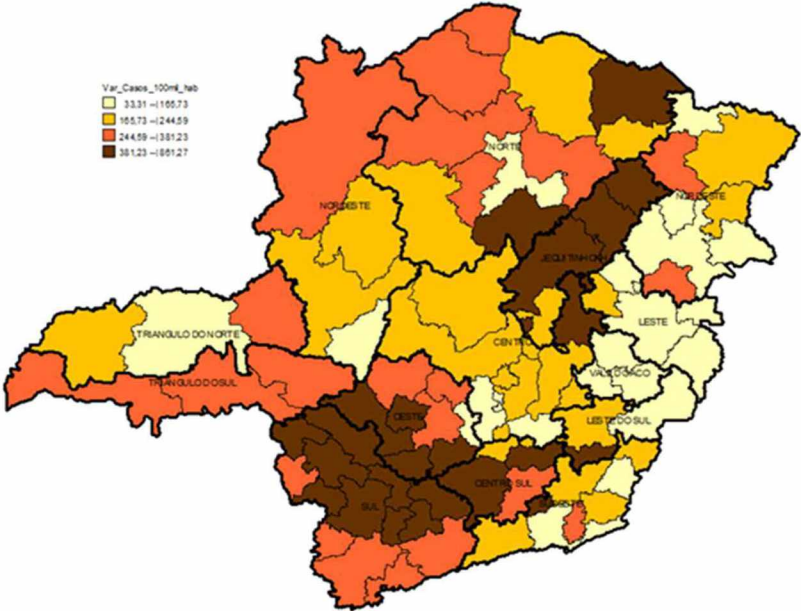
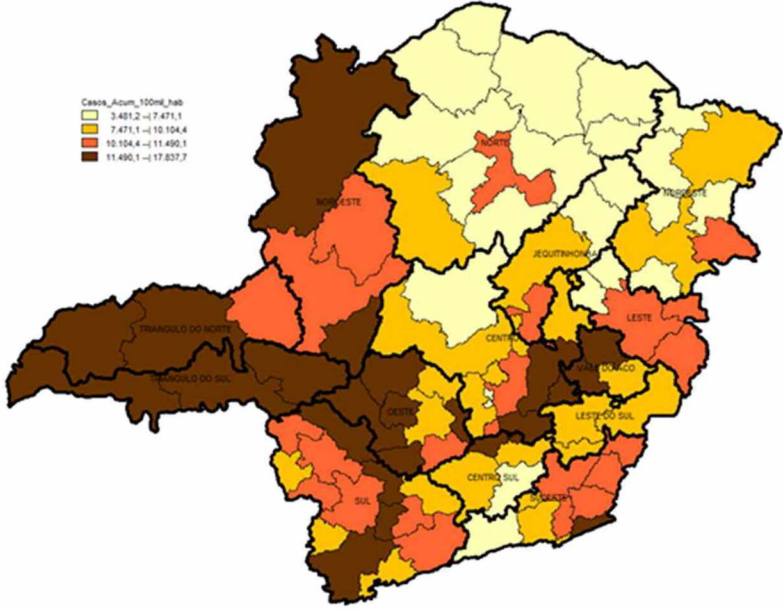


Figura 16 – Distribuição quartílicado número de casos de COVID-19 nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, acumulados em 2020 e 2021 por 100 mil habitantes.



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados pela SESMG (2022a).

Com base nas Figuras 4 e 16 foi elaborada a Tabela 4, a qual permite identificar em quais microrregiões houve maior incidência de casos de COVID-19 acumulados nos anos de 2020 e 2021.

Tabela 4 – Microrregiões com maiores registros de casos acumulados em 2020 e 2021.

Macrorregião	Total de micros	Quant. Micros com maiores registros de casos acumulados	Nome da Microrregião
Triângulo do Sul (3112)	3	3	Frutal/Iturama
			Uberaba
			Araxá
Triângulo do Norte (3113)	3	2	Ituiutaba
			Uberlândia/Araguari
Oeste (3105)	8	5	Bom despacho
			Formiga
			Lagoa da Prata/Sto Ant. Monte*
			Campo Belo*
			Itaúna
Noroeste (3109)	4	2	São Gotardo *
			Unaí
Sul (3101)	14	4	Piumhi*
			Três pontas
			Varginha
			Pouso Alegre
Centro Sul (3102)	4	1	Congonhas*
Vale do Aço (3114)	3	2	Ipatinga
			Coronel Fabriciano/Timóteo
Centro (3103)	10	3	Itabira
			João Monlevade
			Ouro Preto
Sudeste (3107)	9	1	Além Paraíba
Total acima de 11.490/100mil hab.			23

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da pesquisa.

*Nota: as microrregiões em negrito tratam-se de microrregiões criadas a partir do novo PDR em 2019.

Das 89 microrregiões de Minas Gerais, 23, conforme Tabela 4, registraram número de casos acumulados superior a 11.490 por cem mil habitantes. Essas microrregiões estão distribuídas em nove macrorregiões. A Tabela 4 também destaca a quantidade de microrregiões existente em cada macrorregião e a quantidade de

microrregiões que registraram mais casos acumulados. Ressalta-se que apenas uma das nove microrregiões da região Sudeste registrou números elevados de casos acumulados, em contrapartida todas as microrregiões da macrorregião Triângulo do Sul acumularam acima de 11.490 casos por cem mil habitantes. A Tabela 4 confirma as informações da Figura 16, pois não consta microrregiões das quatro macrorregiões que registraram menos casos acumulados, como se pode verificar pelas cores claras evidenciadas na Figura 16, os menores registros acumulados de casos estão nas macrorregiões Jequitinhonha (3104), Leste (3106), Norte (3108), e Nordeste (3111). Essas informações corroboram com a Figura 13 que demonstra os menores picos em 2021 nas mesmas macrorregiões.

Já as Figuras 17 e 18 representam o número de óbitos por cem mil habitantes por microrregiões, com a taxa de crescimento nos dois anos na Figura 17 e o acumulado de óbitos até 2021 na Figura 18. Ao comparar as duas figuras, observa-se que, assim como o número de casos, a quantidade de óbitos segue a mesma lógica. As regiões que tiveram maior crescimento entre os anos de 2020 e 2021 não foram necessariamente as mesmas que acumularam mais óbitos nos dois anos. Com destaque para a região Norte, que manteve grande parte de suas microrregiões com taxa de crescimento baixa assim como o número de casos acumulados.

Ao comparar os mapas de número de casos, Figura 16, com o de número de óbitos, Figura 18, percebe-se que eles são bem parecidos, com maior quantidade de casos acumulados na região do Triângulo Mineiro e menores quantidades no Norte, Nordeste e Jequitinhonha. Poucas diferenças estão relacionadas à diferença de escala, tendo em vista que o número de óbitos representa menos de 3% do número de casos. Logo, quanto mais número de casos registrados em uma microrregião, maior foi o número de óbitos, considerando a escala das Figuras 16 e 18. Esta informação corrobora com a análise de correlação no Apêndice 3, na qual constata uma correlação positiva entre número de casos e de óbitos nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, ou seja, quanto mais casos, mais óbitos, no geral.

Figura 17 – Distribuição quartílica das taxas de crescimento de óbitos por COVID-19, por 100 mil habitantes, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre os anos de 2020 e 2021.

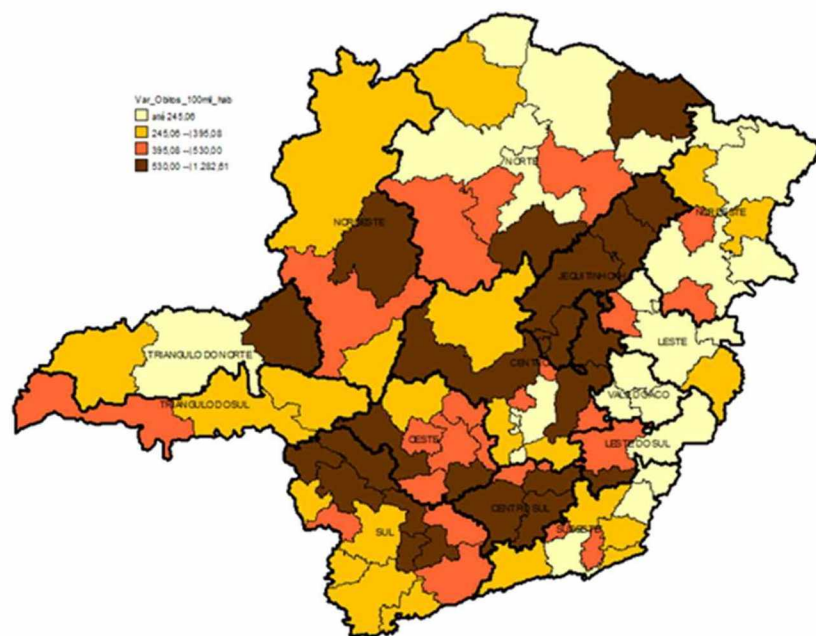
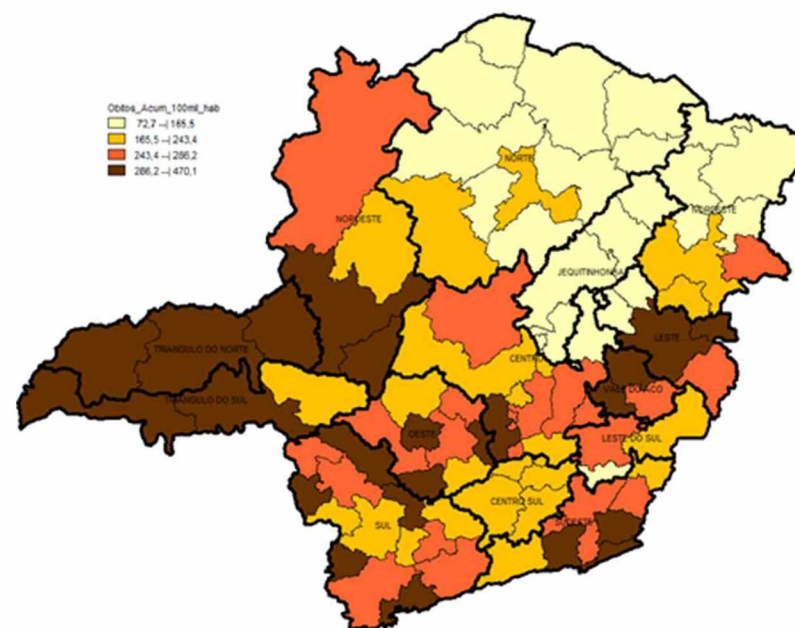


Figura 18 – Distribuição quartílica do número de óbitos por COVID-19 nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, acumulados em 2020 e 2021 por 100 mil hab.



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados pela SESMG (2022a).

As exceções são as microrregiões Araxá, pertencente a macrorregião Triângulo do Sul, Bom Despacho, da macrorregião Oeste, Varginha, da macrorregião Sul, e Ouro Preto, da macrorregião Centro, que registraram número acumulado de casos elevado, entre 11.490 e 17.837 por cem mil habitantes, porém mantiveram um patamar menor de acumulado de óbitos, entre 165 e 243 mortes por cem mil habitantes.

Em contrapartida, a microrregião Curvelo, pertencente à macrorregião Centro que registrou poucos casos acumulados por cem mil habitantes, 6.752, obteve um maior quantitativo de óbitos acumulados, 266, o qual representa quase 4% do número de casos, tendo em vista que o total de óbitos em relação ao total de casos no Estado foi inferior a 3%.

Por fim, ao comparar o perfil epidemiológico de Minas Gerais com outros estados do País, conforme descrito na Tabela 5, e melhor detalhado no Apêndice 1 dessa pesquisa, observa-se que o Estado ocupou o segundo posto em quantidade de casos acumulados até 10 de outubro de 2022 e o terceiro posto de óbitos acumulados. Considerando que Minas Gerais é o segundo estado com a maior população residente dos 27 do País, passou para o 13º posto em número de casos por cem mil habitantes e 15º em número de óbitos.

Destaca-se ainda que a quantidade de óbitos e casos por cem mil habitantes segue a média nacional de em torno de 18 mil casos e 300 óbitos respectivamente, levando em consideração, ainda, que o número de casos nos 27 estados variou entre 6 mil e 29 mil e o de óbitos entre 155 e 436, com uma oscilação menor de óbitos em torno da média em comparação à dispersão do número de casos que demonstra dados pouco mais heterogêneos.

Tabela 5 - Perfil epidemiológico da Covid-19 de Minas Gerais em comparação aos dados nacionais - número de casos acumulados até 10 de outubro de 2022.

Estado	População residente		Casos acumulados		Óbitos acumulados		Taxa bruta de casos por 100.000 habitantes		Taxa bruta de óbitos por 100.000 habitantes	
	Valor	Posto	Valor	Posto	Valor	Posto	Valor	Posto	Valor	Posto
Minas Gerais	21.168.791	2	3.881.664	2	63.817	3	18.230,1	13	299,7	15
Dados Nacionais										
Média	7.783.226,9		1.286.081,1		25.439,9		18.327,4		307,6	
Mediana	4.018.650		831.357		14.337		16.742		302	
Desvio padrão	9.251.327,9		1.353.877,0		35.099,3		6.436,8		78,7	
CV%	118,9		105,3		138,0		35,1		25,6	
Mínimo	605.761		149.756		2.029		6.646		155	
Q1	2.778.986		403.158		7.360		13.207		240	
Q2	4.018.650		831.357		14.337		16.742		302	
Q3	9.557.071		1.711.732		27.725		23.970		386	
Máximo	45.919.049		6.113.201		175.123		29.914		436	

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados por Fiocruz (2022)

Por meio dos dados apresentados no decorrer das análises, conclui-se que a quantidade populacional de uma região não é a única variante que interfere na quantidade de pessoas infectadas pela doença, tendo em vista que algumas macrorregiões com população maior também tiveram número de casos e óbitos menores. Mas, a quantidade populacional deve ser utilizada para padronizar as informações a fim de realizar uma melhor comparação entre as regiões de saúde por meio da análise dos dados por 100 mil habitantes. Outros fatores sociais e demográficos devem ser levados em consideração, inclusive as medidas tomadas pelos municípios em relação ao distanciamento social e uso de máscara durante a pandemia. Contudo, não se podem descartar eventuais subnotificações.

As condições de saúde são afetadas por seus determinantes de saúde, e o estudo corroborou com esta conclusão conforme o resultado do Apêndice 3 que mostra uma correlação elevada entre determinantes de saúde e as condições de saúde apresentadas no Tabela 6.

Tabela 6 - Correlações entre às variáveis pertencentes às dimensões de nível 1 e de nível 2 da matriz conceitual de dimensões da avaliação de desempenho do SUS em nível das Microrregiões de Saúde de Minas Gerais ^(a)

		1. Determinantes da Saúde (Variáveis socioeconômicas)		
		Pop_21	Perc_Pop_Urb	Pib_pc_20
1. Determinantes da Saúde (Variáveis socioeconômicas)	Pop_21	1,000	0,515**	0,555**
	Perc_Pop_Urb	0,515**	1,000	0,816**
	Pib_pc_20	0,555**	,816**	1,000
2. Condições de Saúde (Morbidade/Mortalidade)	Casos_2021_100mil_hab	0,183	0,526**	0,649**
	Casos_Acum_100mil_hab	0,219*	0,555**	0,660**
	Óbitos_2021_100mil_hab	0,350**	0,658**	0,664**
	Óbitos_Acum_100mil_hab	0,379**	0,661**	0,643**

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Notas: ^(a) Correlações por postos de *Spearman*, recomendadas para os casos em que as variáveis apresentam assimetria em suas distribuições de frequências. ** A correlação é significativa no nível 1%; * A correlação é significativa no nível de 5%. **Pop_21**: População residente estimada para 2021; **Perc_Pop_Urb**: Percentual de população urbana; **Pib_pc_20**: Produto Interno Bruto *per capita* microrregional; **Casos_2021_100mil_hab**: N° de casos de covid em 2021, por 100 mil hab.; **Casos_Acum_100mil_hab**: N° de casos acumulados de covid nos anos 2020 e 2021, por 100 mil hab.; **Óbitos_2021_100mil_hab**: N° de óbitos por covid em 2021, por 100 mil hab.; **Óbitos_Acum_100mil_hab**: Número de óbitos por covid acumulados nos anos 2020 e 2021, por 100 mil hab.

A Tabela 6 demonstra uma correlação positiva entre as condições de saúde apresentadas na primeira seção deste capítulo e os determinantes de saúde selecionados para este trabalho. Quanto mais populosa, mais urbanizada e mais desenvolvida economicamente é uma microrregião, maiores foram as quantidades de casos e de óbitos por COVID-19. No que se refere aos determinantes de urbanização de PIB per capita destaca-se ainda uma correlação forte com as condições de saúde. Por ser uma doença em que o contágio é maior em aglomerações, quanto mais densa e desenvolvida a população, mais casos tiveram nas microrregiões. A Tabela 6 também permite a comparação entre os determinantes da saúde com eles mesmos em que também se observa uma correlação positiva. Logo, quanto mais populosa uma microrregião, maior sua taxa de urbanização e maior o seu PiB per capita.

Ressalta-se que, conforme já citado anteriormente, pode haver alguns casos em que esta relação não se aplica, quando uma microrregião com maior população

obteve menos registros de casos da doença. Deve-se levar em consideração que ações como medidas de isolamento social, obrigatoriedade do uso de máscaras entre outras, também são fatores que influenciam as condições de saúde.

6.2 Resposta do SUS em Minas Gerais no enfrentamento da COVID-19

Esta seção se dedica a avaliar a resposta do SUS em Minas Gerais no enfrentamento da COVID-19 no que se refere aos recursos utilizados para tal, financeiros e leitos, que é a terceira dimensão do modelo analítico de avaliação de desempenho, Sistema de Saúde. Com base nos determinantes da saúde que influenciaram as condições de saúde da população durante a pandemia, o SUS Minas Gerais reagiu com dispêndio financeiro e aumento do número de leitos para atender às demandas por serviços de saúde.

Conforme já citado anteriormente, desde o início da pandemia a CIB-SUS/MG vem aprovando deliberações a fim de auxiliar nas ações de saúde no enfrentamento à COVID-19. Em março de 2020, mês de pico do número de casos no estado foi elaborada a deliberação 3.137 aprovando a distribuição de recursos do bloco de custeio do grupo de atenção de média e alta complexidade das ações e serviços públicos de saúde destinados a ações no enfrentamento à COVID-19.

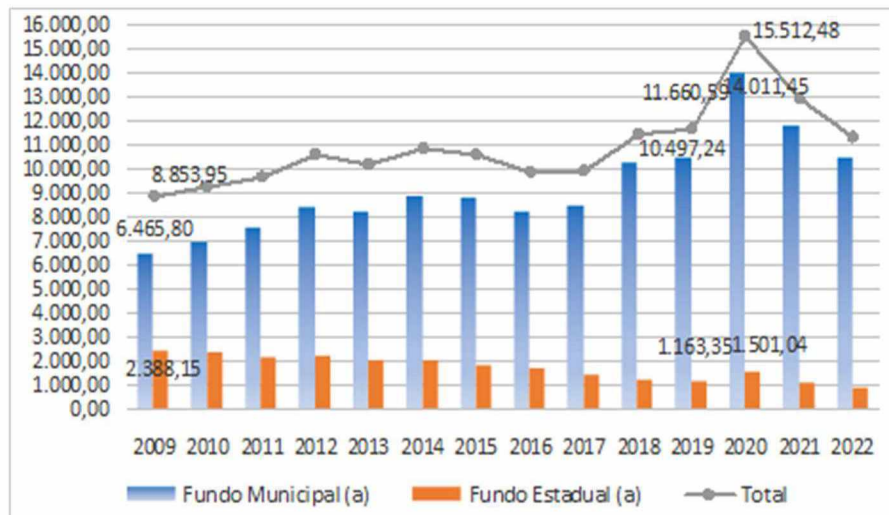
A partir desta deliberação foi elaborada na mesma data resolução 7.070 da secretaria de estado de saúde autorizando a distribuição do recurso do bloco citado. A resolução cria critérios para a distribuição de recursos aos estabelecimentos hospitalares cadastrados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES) que possuem leitos de Unidade de Terapia Intensiva Adulto ou aqueles que informaram potencial para abertura de novos leitos para atendimento exclusivo dos pacientes “COVID-19”.

Logo, observa-se a pactuação entre os entes a fim de um objetivo comum, o que está relacionado aos recursos financeiros utilizados, os quais permitiram a habilitação de leitos, as duas variáveis analisadas nesta seção.

6.2.1 Evolução dos repasses financeiros via Fundo Nacional de Saúde e Fundo Estadual de Saúde

Cada esfera possui suas atribuições, mas a tarefa para a prestação de serviços de saúde é colaborativa. Por meio do Fundo Nacional de Saúde os recursos são distribuídos Fundo a Fundo, do Federal aos estados e municípios. Desta forma, a Figura 19 demonstra os recursos transferidos pelo FNS aos fundos municipais e estadual, desde 2009, a fim de verificar a resposta do SUS frente à pandemia com relação ao seu financiamento.

Figura 19 - Recursos do Fundo Nacional de Saúde transferidos para os fundos de saúde Municipais e Estadual/MG (R\$1 milhão)



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados do Fundo Nacional de Saúde (2023).
Nota: Valores em R\$1 milhão, a preços de dezembro de 2022 (IPCA)

Conforme Figura 19, observa-se que os recursos destinados ao fundo estadual tiveram um decréscimo até 2019, com um aumento em 2020, de 1,1 bilhão e em 2021 de 1,5 bilhão. Em contrapartida as transferências para o fundo municipal de saúde, além de ser bem superior que os repasses para o fundo estadual, ainda tiveram aumento, com um crescimento significativo no primeiro ano de pandemia de 10 bilhões para 14 bilhões em comparação com 2019. Em que pese a crise econômica entre 2014 a 2017 em que houve uma queda nos repasses.

As microrregiões de Minas Gerais tiveram um aumento do financiamento em nível federal de 33% de 2019 para 2020, e em 2021 este aumento foi menor, de 11%, comparado a 2019. Esse menor aumento de valores em 2021, se deu provavelmente

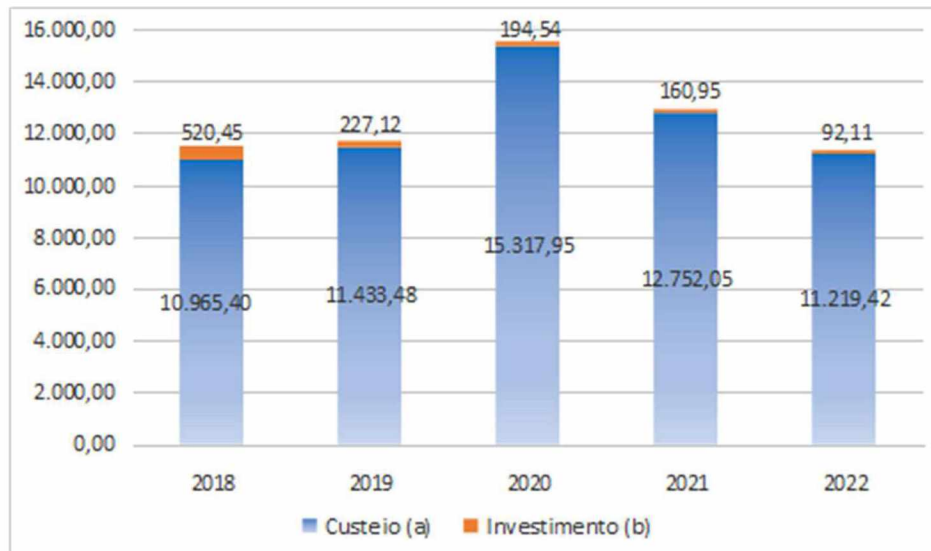
porque recursos não utilizados em 2020 foram prorrogados para utilização até 31 de dezembro de 2021 pela Lei Complementar 181 de maio de 2021 que concedeu novo prazo para a transposição de saldos financeiros constantes dos Fundos de Saúde dos estados e dos municípios provenientes de recursos federais prevista na Lei Complementar n. 172 de 2020.

Logo, observa-se a resposta do sistema em termos de aumento no financiamento com recursos para as duas esferas. Os dois recursos se complementam, já que as decisões são tomadas em nível colegiado para resolver um problema comum em nível local. Mas, o fato de os municípios serem majoritários em termos de recursos, dá mais autonomia a eles na tomada de decisões. Como é o local mais próximo do cidadão, as medidas chegam mais rápido até o demandante dos serviços de saúde.

O processo de descentralização promovido pela Constituição e as normativas infraconstitucionais de fato estão ilustrados no gráfico, tendo em vista uma participação cada vez maior das esferas infranacionais, especificamente do município. Inclusive houve uma diminuição do repasse aos estados, mas, não que o estado foge de cena, trata-se de uma colaboração coordenada pelas comissões intergestores.

A alteração dos blocos de financiamento para dois blocos de manutenção (custeio) e estruturação (investimento) pela portaria n. 828 de 2020 auxiliou na liberdade de gastos durante a pandemia. A Figura 20 divide o total dos recursos do FNS transferidos nos dois novos blocos.

Figura 20 - Recursos do Fundo Nacional de Saúde transferidos para os fundos de saúde municipais e estadual/MG, nos blocos de custeio e de investimento (R\$1milhão).



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados do Fundo Nacional de Saúde (2023)

Notas: Valores em R\$1 milhão, a preços de dezembro de 2022 (IPCA).

A Figura 20 mostra que a maioria dos recursos transferidos pelos FNS é do bloco de custeio, utilizado para manutenção das ações de saúde durante a pandemia, exceto os utilizados para compra de equipamentos. Desta forma, observa-se que foi repassado mais recursos em 2020 e que a sua maioria foi para aquisição de materiais e insumos para habilitação de leitos já existentes ou para criação de novos leitos. Essa menor utilização de recursos do bloco de estruturação pode ter ocorrido pelo fato da compra de respiradores ou equipamentos ter sido realizada com outras fontes de recurso e até mesmo terem sido doados, como foi o caso citado anteriormente de doações de equipamentos da Fiemg para o estado em março de 2021.

As deliberações colegiadas e os Decretos estaduais realizados em busca de auxiliar no enfrentamento à COVID-19 foram traduzidos em recursos financeiros que podem ser detalhados pela Figura 21, a qual destaca os recursos recebidos por estados e municípios destinados especificamente ao enfrentamento da COVID-19.

Figura 21 - Recursos do FNS transferidos ao estado de MG e seus municípios, com destaque para a parcela destinada ao enfrentamento da Covid-19 (R\$1 milhão).



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados do Fundo Nacional de Saúde (2023)

Notas: Valores em R\$1 milhão, a preços de dezembro de 2022 (IPCA).

De acordo com a Figura 21 em 2020 4,4 bilhões foram repassados especificamente para o atendimento à COVID-19, além de um adicional que foi remanejado do repasse normal para recursos específicos de COVID. Ou seja, 28 % dos recursos recebidos em 2020 foram destinados para o enfrentamento à pandemia. Novamente, observa-se uma queda nos repasses em 2021, cerca de 2 bilhões específicos para COVID-19, provavelmente porque foi utilizado o remanescente de recursos que sobraram em 2020. Em 2021, parte do recurso normal também foi remanejado para o enfrentamento da pandemia, e os recursos específicos para COVID representam 16% do total recebido. Ou seja, dos mais de 28 bilhões transferidos nos dois primeiros anos de pandemia, quase 23% foram destinados ao enfrentamento à COVID-19.

Desta forma, observa-se a resposta do SUS no que se refere ao aporte de recursos financeiros já no primeiro ano de pandemia, se estendendo para o segundo, período de maior número de casos e de óbitos registrados conjuntamente no estado. A partir de 2022 a vacinação trouxe maior estabilidade no número de mortes, além do conhecimento sobre o vírus e a experiência dos profissionais de saúde, os quais deram ao sistema de saúde mais condições de atender os novos casos da doença.

Logo, foi declarado fim da situação de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional e conseqüentemente os recursos específicos para a COVID-19 reduziram.

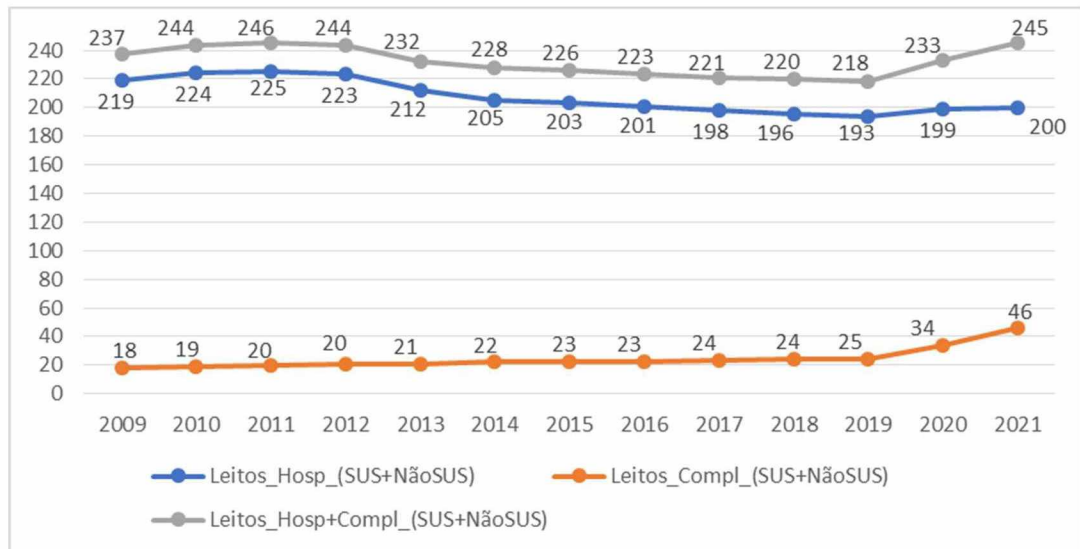
Já que foi observada a resposta estrutural do sistema em termos financeiros, por meio do acréscimo de repasses segue-se para a análise da resposta em termos de recursos utilizados, os leitos.

6.2.2 Evolução da cobertura de leitos hospitalares disponível ao SUS e de leitos suplementares

Esta seção se dedicará à apresentação dos resultados da cobertura de leitos. Ela aborda tanto a análise do total de leitos (hospitalares e complementares), quanto da análise dos leitos SUS e leitos não-SUS (rede suplementar). Essa abordagem é importante, levando em conta que os serviços no âmbito do SUS também são oferecidos tendo o suporte do segmento privado (ou seja, a rede SUS inclui leitos 'estatais' e leitos do setor não estatal como: hospitais filantrópicos, particulares sem fins lucrativos, etc.). Portanto, antes de analisar leitos exclusivamente UTI-COVID, é importante analisar a evolução do total de leitos (SUS e Não-SUS), UTI e não UTI, UTI-covid e não UTI-covid, a fim de verificar em que medida a ampliação dos leitos SUS ocorreram pela criação de novos leitos ou pelo aumento do número de leitos habilitados, provenientes da rede suplementar.

A ampliação do número de leitos é de suma importância para garantir o atendimento aos pacientes que necessitam de cuidados ágeis e especializados a fim de mitigar os impactos do aumento da demanda por atendimento hospitalar. O atendimento aos pacientes graves por COVID-19 necessita da utilização de leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Estes leitos, de acordo com o DATASUS (2022b) estão incluídos na categoria leitos hospitalares complementares. Desta forma, a Figura 22 demonstra a evolução do número de leitos hospitalares com segregação dos complementares do SUS e não SUS.

Figura 22 - Evolução anual do número total médio de leitos hospitalares, por 100 habitantes, em Minas Gerais, por tipo de leitos, nos anos de 2009 a 2021.



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados por DATASUS (2022b)

Os leitos complementares SUS são os habilitados pelo Ministério da Saúde e os não SUS compreendem os utilizados em hospitais privados e também aqueles usados em hospitais públicos, porém que não foram habilitados pelo Ministério da Saúde (CNES,2022). Ou seja, dentro de um hospital público, podem existir tanto leitos complementares SUS, como não SUS. Com base nesses conceitos, pode-se analisar a Figura 22 e a evolução dos diferentes tipos de leitos antes e durante a pandemia.

Os dados da Figura 22 demonstram uma queda do número de leitos totais em Minas Gerais a partir de 2012, decrescendo até 2019. Com o início da pandemia, foi preciso aumentar o número de leitos para atender o aumento da demanda. A Figura 22 mostra que a partir de 2020 a quantidade de leitos totais começa a aumentar, com uma elevação ainda maior em 2021. Ressalta-se que a maioria do acréscimo do número de leitos foi dos complementares.

Adicionalmente, estudos apontam que a queda do número de leitos, na maioria das regiões do País, tem relação com o aumento da resolubilidade da atenção primária, mediante expansão da estratégia de saúde da família (ESF) nos municípios do Brasil. A criação da Estratégia da Saúde da Família (ESF) no final dos anos 90

aumentou o acesso da população aos serviços de saúde e facilitou o diagnóstico de condições de saúde que necessitavam de internação, desta forma, surgiram mudanças no modelo assistencial em que alguns procedimentos mais complexos passam a ser realizados em nível ambulatorial diminuindo o índice de Internações. (PROADESS, 2019).

A atenção primária como “porta de entrada do SUS”, além do seu potencial em resolver a maior parte dos agravos de saúde de menor gravidade, também reduz a possibilidade de agravamento de outras doenças que poderiam resultar na necessidade de internações. Nesse sentido, os níveis de mortalidade por covid e de resolubilidade dos leitos COVID, em boa medida, também dependem da resolubilidade da atenção primária.

Outro fator que deve ser levando em consideração para a redução de leitos é a Atenção Domiciliar que auxilia a desospitalização de pacientes ao terem atendimento especializado e continuarem o tratamento em casa. A Portaria n. 2.527 de 27 de outubro de 2011 do Ministério da Saúde redefine a atenção domiciliar no SUS como uma opção para substituir ou complementar a internação hospitalar ou o atendimento ambulatorial.

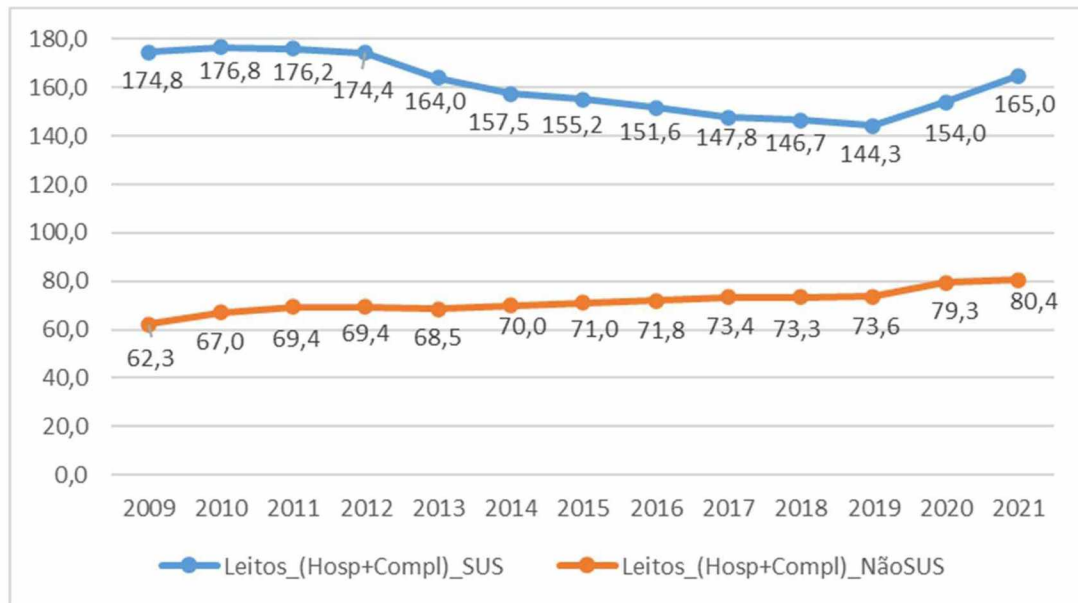
Existe uma tendência mundial de desospitalização, conhecida como *home care*, que visa o uso de novas tecnologias para manter os pacientes menos tempo dentro dos hospitais, diminuindo a necessidade de leitos hospitalares. (CFE, 2014). Essa mobilização em busca de promover um atendimento de equipe multidisciplinar no domicílio dos pacientes foi mais incentivada no Brasil no final de 2011 pela portaria n.2527 que inclusive destinou recursos financeiros para o programa.

Denominado, Melhor em Casa, o programa “tem como meta ampliar e qualificar o cuidado domiciliar na atenção básica, ambulatorial e hospitalar a fim de reduzir a demanda por atendimento hospitalar ou o período de permanência de usuários internados”. (RIBEIRO, 2020, p.17). Dessa forma, o paciente ao completar seu atendimento em casa, diminui a ocupação de leitos, incentivando que leitos ociosos sejam desabilitados.

Logo, os dois fatores em conjunto, tanto a efetividade do atendimento da atenção básica na prevenção e cuidado dos pacientes evitando que estes cheguem a precisar ser internados, quanto a motivação da atenção domiciliar desafogando os leitos hospitalares, contribuíram para a redução de leitos no período observado.

Apesar desse contexto, foi necessário criar novos leitos frente a uma crise sanitária ainda mais urgente. Por meio da Figura 23, observa-se que o aumento dos leitos durante a pandemia, ocorreu principalmente nos leitos SUS.

Figura 23 – Evolução anual do total médio de leitos hospitalares em Minas Gerais, por 100 mil habitantes, disponíveis ao SUS e no segmento complementar, 2009 a 2021

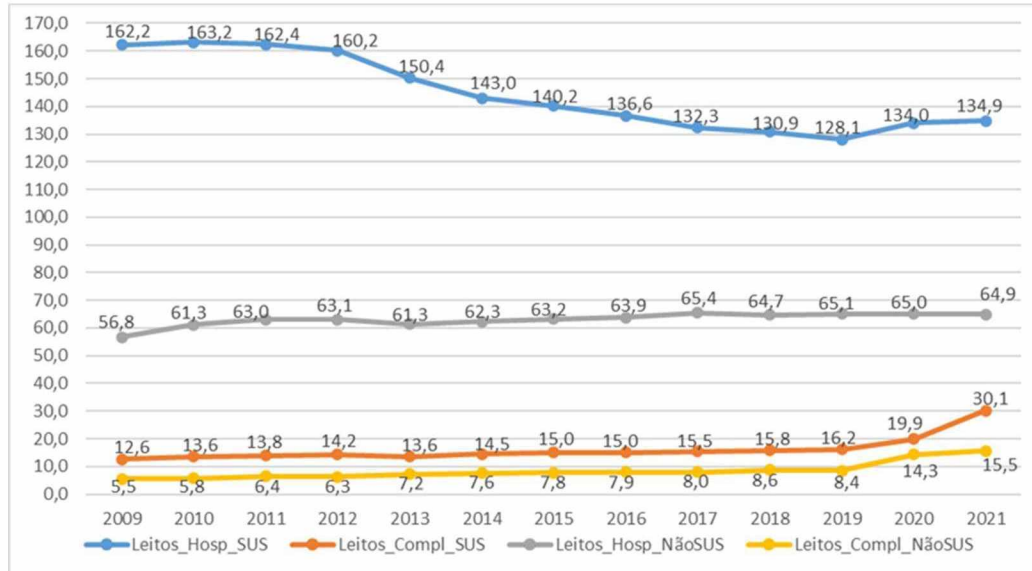


Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados por DATASUS (2022b)

Ainda de acordo com a Figura 23 observa-se que a queda no número de leitos a partir de 2012 ocorreu apenas nos leitos SUS, já que os leitos não SUS tiveram aumento neste período compensando a redução. Em contrapartida, a partir do surgimento de casos de COVID-19, em 2020, os leitos complementares SUS tiveram uma reação maior. Enquanto houve aumento médio de 11 leitos SUS por cem mil habitantes de 2020 para 2021 os leitos não SUS tiveram em média um aumento de apenas 1 leito por cem mil habitantes em Minas Gerais.

A Figura 24 traz um detalhamento do aumento do número de leitos, segmentado por leitos totais, complementares, SUS e não SUS. Assim como na Figura 22, fica claro que a maioria dos leitos que tiveram aumento durante a pandemia foi de leitos complementares, com destaque para os leitos SUS que aumentaram em média mais de 10 unidades por cem mil habitantes, enquanto os não SUS tiveram um aumento médio de pouco mais de 1 leito por cem mil habitantes de 2020 para 2021.

Figura 24 – Evolução anual do número médio de leitos em Minas Gerais, por 100 mil habitantes, disponíveis ao SUS e no segmento complementar, por tipo de leitos, nos anos de 2009 a 2021

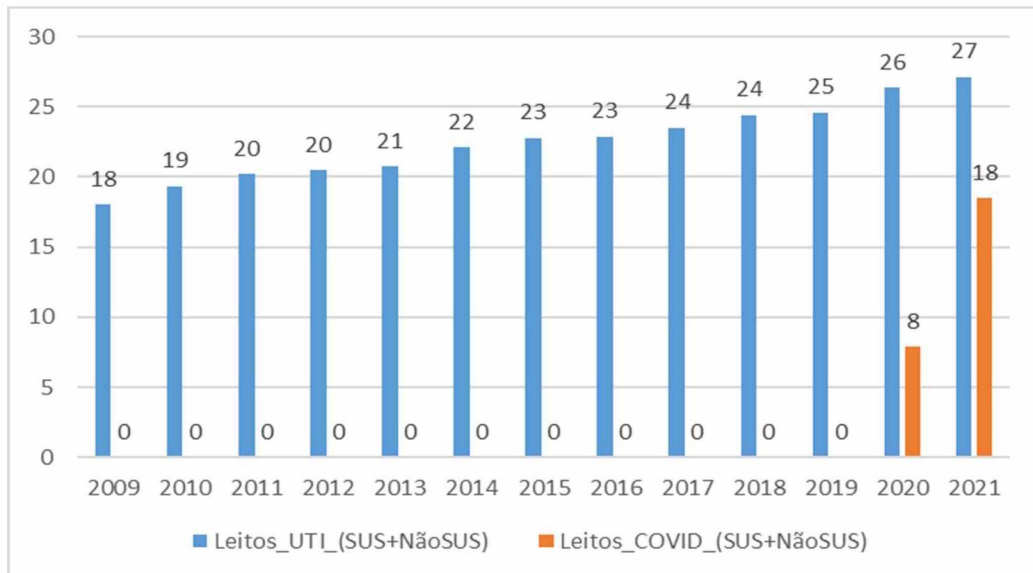


Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados por DATASUS (2022b)

Observa-se ainda, pela Figura 24 que os leitos complementares, tanto SUS quanto não SUS, não tiveram quedas significativas desde 2009, com registro de aumentos anuais sutis e uma resposta mais acelerada a partir do início da pandemia. Assim como os leitos hospitalares não SUS que tiveram uma variação mais constante. A queda do número de leitos a partir de 2012 se deu principalmente nos leitos hospitalares do SUS, não incluindo nestes, os complementares. Destaca-se que incorporados aos leitos complementares estão os leitos de UTI que podem ter tido aumento por tratamento da COVID-19 assim como de outras doenças.

Neste sentido, a Figura 25 destaca a evolução anual dos leitos segmentados por tipo, que podem ser ou não para atendimento de pacientes com COVID-19. Observa-se que desde 2009 já havia um aumento discreto de leitos de UTI e em 2020 e 2021 foram criados novos leitos específicos para COVID-19 para complementar o atendimento às pessoas com casos graves da doença. Desta forma, o aumento do número de leitos de UTI se deu mais expressivamente pela criação de novos leitos com a inclusão em média de 8 leitos por cem mil em 2020 e 18 em 2021.

Figura 25 – Evolução anual do total médio de leitos em UTI e de Leitos UTI/COVID, por 100 mil habitantes, disponíveis em Minas Gerais, nos anos de 2009 a 2021.

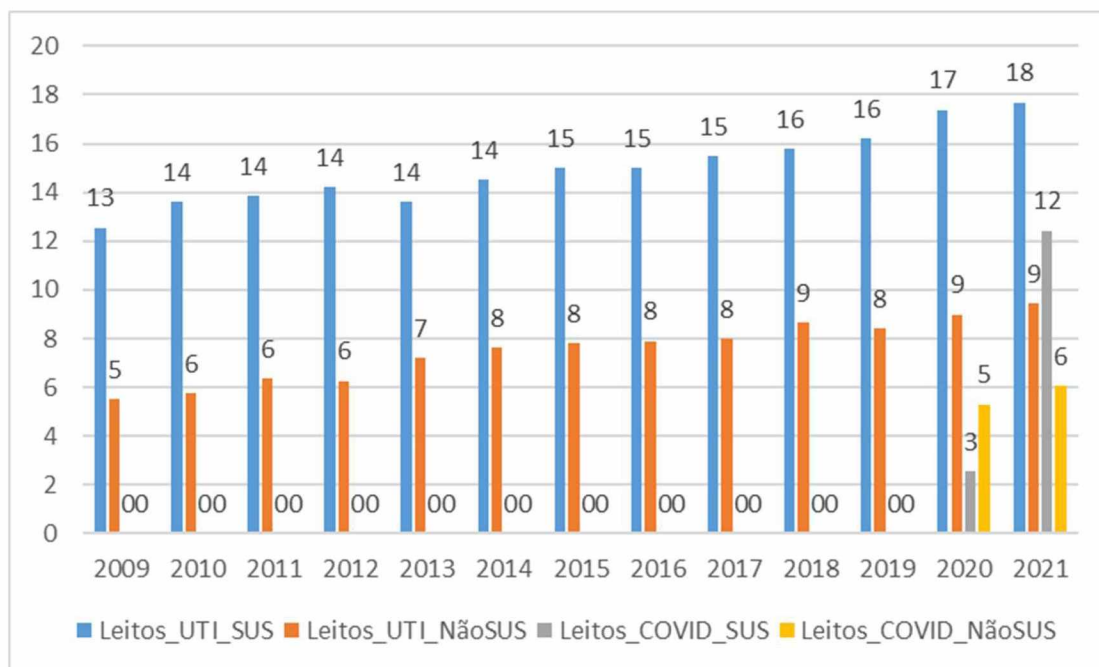


Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados por DATASUS (2022b)

Notas: Leitos_UTI_(SUS+NãoSUS)–leitos complementares totais (UTI) disponíveis ao SUS e no segmento suplementar; Leitos_COVID_(SUS+NãoSUS)- leitos complementares específicos para tratamento da COVID-19 (UTI II Adulto COVID, UTI II pediátrica COVID, Suporte ventilatório pulmonar COVID), disponíveis ao SUS e no segmento suplementar

A Figura 25 divide a quantidade de leitos somente por tipo, logo o aumento demonstrado refere-se a leitos SUS e não SUS. A fim de detalhar melhor os dados, a Figura 26 separa a quantidade de leitos SUS dos não SUS.

Figura 26 – Evolução anual do total médio de leitos em UTI, por 100 mil habitantes, disponíveis ao SUS e no segmento suplementar, por tipo de leitos, nos anos de 2009 a 2021



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados por DATASUS (2022b)

Observa-se por meio da Figura 26 que a criação dos leitos específicos para COVID-19 em 2020 foi em maioria de leitos não SUS, em contrapartida, em 2021 os leitos específicos para a doença do SUS tiveram maior aumento. Esses dados corroboram com a Figura 24 que demonstra que apesar de existirem mais leitos complementares SUS que não SUS em 2020, o aumento necessário para esse segundo tipo de leitos precisou ser maior, tendo em vista a quantidade insuficiente em 2019. Já entre 2020 e 2021 a resposta do SUS para criação de leitos específicos foi maior. Dentre estes leitos, destaca-se que, conforme informado pela Agência Minas (2022), 26% da quantidade de leitos disponíveis em 2022 foram mantidos no sistema de saúde como legado da pandemia.

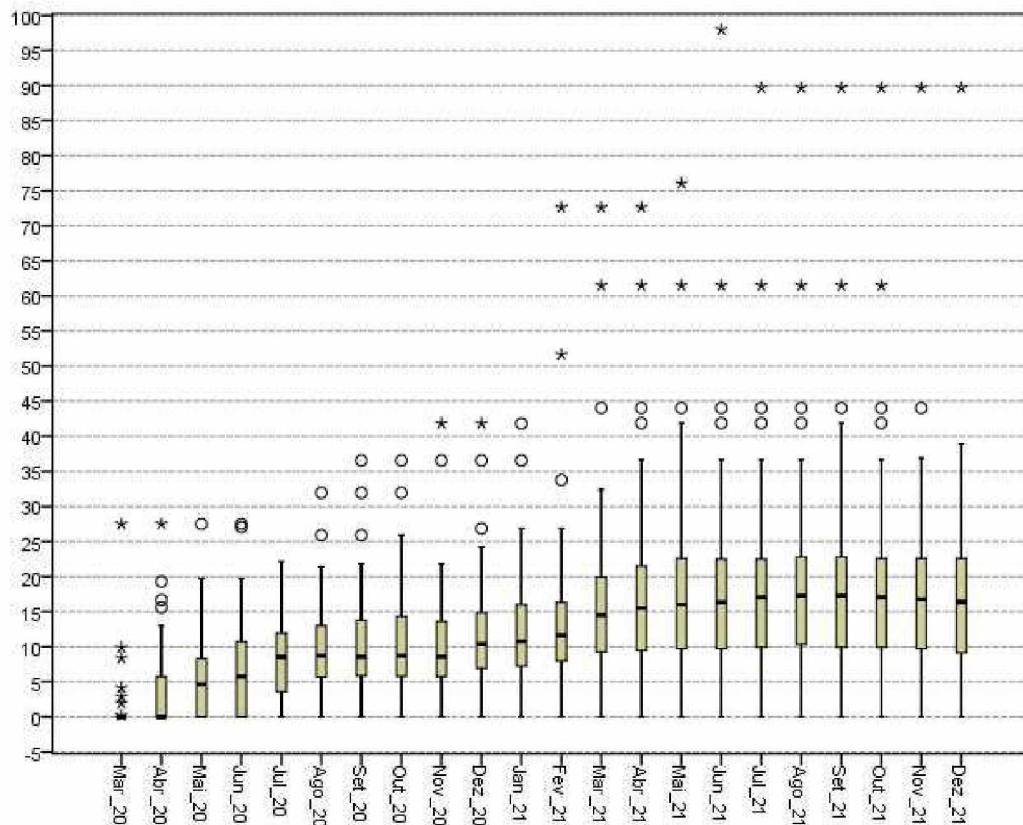
Essa evolução do número de leitos representa a resposta do SUS diante do aumento do número de casos graves da doença. Tendo em vista o aumento de aporte financeiro já em 2020, o sistema respondeu com a criação de novos leitos de UTI e de leitos específicos para atender à COVID-19. Com a piora das condições de saúde em 2021, diante do aumento do número de casos e de mortes, a resposta do SUS foi maior no suporte com acréscimo de leitos.

Cabe ressaltar que para a habilitação de leitos UTI é necessário todo um conjunto de recursos materiais específicos para sua manutenção. Recursos que se encaixam no bloco de custeio do financiamento em saúde. Deliberações da CIB-SUS/MG autorizaram a utilização destes recursos para o enfrentamento à pandemia. Com a redução do número de óbitos e casos graves da doença, foi aprovada a deliberação n. 3.746 em fevereiro de 2022, desabilitando os leitos destinados exclusivamente à pacientes infectados com o Sars-CoV-2. Os mesmos foram incorporados a rede de atenção à saúde.

Segundo matéria da Agência Minas (2022) o Governo de Minas, por meio da SES, desde o início da pandemia procurou um aumento contínuo do número de leitos na rede pública sendo distribuído de acordo com a capacidade de abertura imediata nos municípios. Essa informação se confirma por meio dos dados da Figura 27, por meio da qual, observa-se que o aumento dos leitos no Estado ocorreu alguns meses depois de declarado o primeiro caso de COVID-19 no Estado.

A Figura 27 detalha a evolução do número de leitos específicos para COVID-19 somados os dois segmentos, SUS e suplementar. Percebe-se que em um ano a quantidade de leitos distribuídas nas 89 microrregiões teve um aumento significativo ao observar, por exemplo, que 100% das microrregiões tinham quantitativos de leitos inferiores a 20 por cem mil habitantes em maio de 2020 e em maio de 2021, mais de 25% das microrregiões superaram esse quantitativo, com registros de mais de 40 leitos por cem mil habitantes. Destaca-se um *outlier* que ultrapassou 75 leitos nesse mês, a microrregião Itajubá, que em junho de 2021 alcançou o maior quantitativo de leitos em relação às outras microrregiões, chegou a 97 leitos por cem mil habitantes.

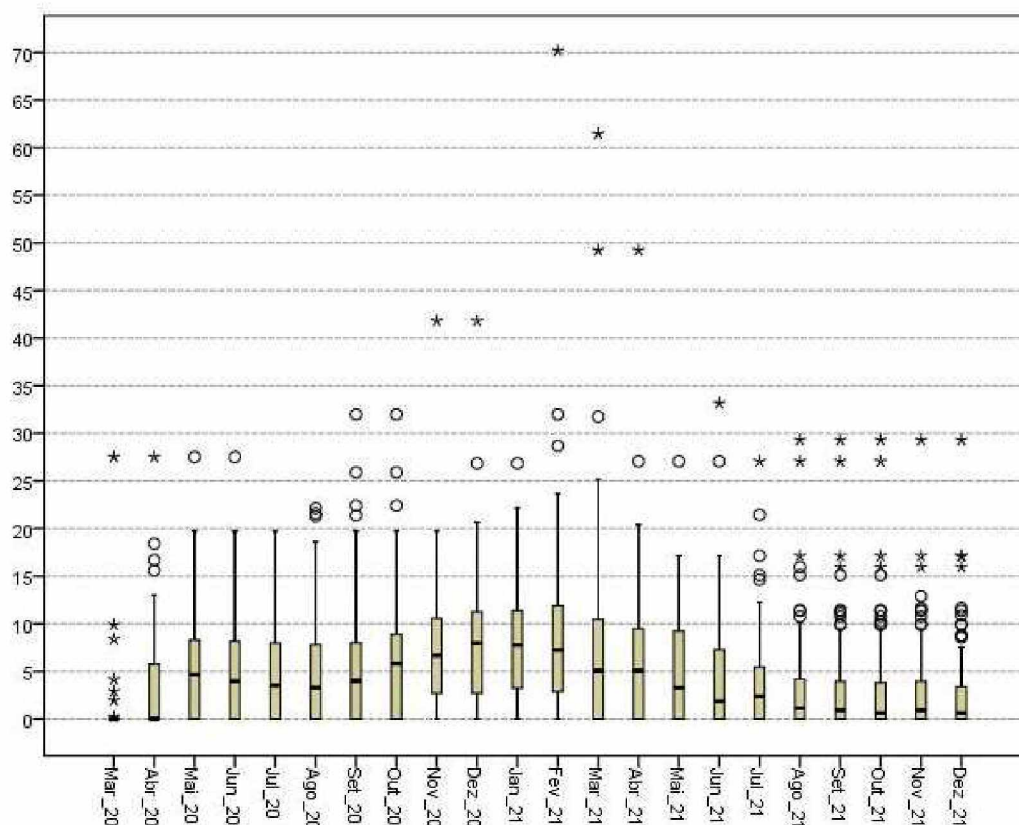
Figura 27 –Box-plots da evolução mensal do número total de leitos de UTI/COVID por 100 mil habitantes, disponíveis ao SUS e no segmento suplementar, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre os meses de março de 2020 a dezembro de 2021



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados por DATASUS (2022b)

Destaca-se que, como demonstrado na Figura 26, em 2020 o quantitativo de leitos UTI específicos para COVID-19 que tiveram maior aumento foram os do segmento suplementar, logo a Figura 28, destaca esses leitos distribuídos por suas 89 microrregiões mensalmente. Observa-se que quase 100% das microrregiões registraram até 20 leitos por cem mil habitantes até novembro de 2020, com um aumento de até 5 leitos em 2021, porém a partir de abril deste ano já começaram a diminuir os leitos não SUS.

Figura 28 –Box-plots da evolução mensal do número de leitos de UTI/COVID disponíveis no segmento suplementar, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre os meses de março de 2020 a dezembro de 2021 (nº de leitos por 100 mil habitantes).



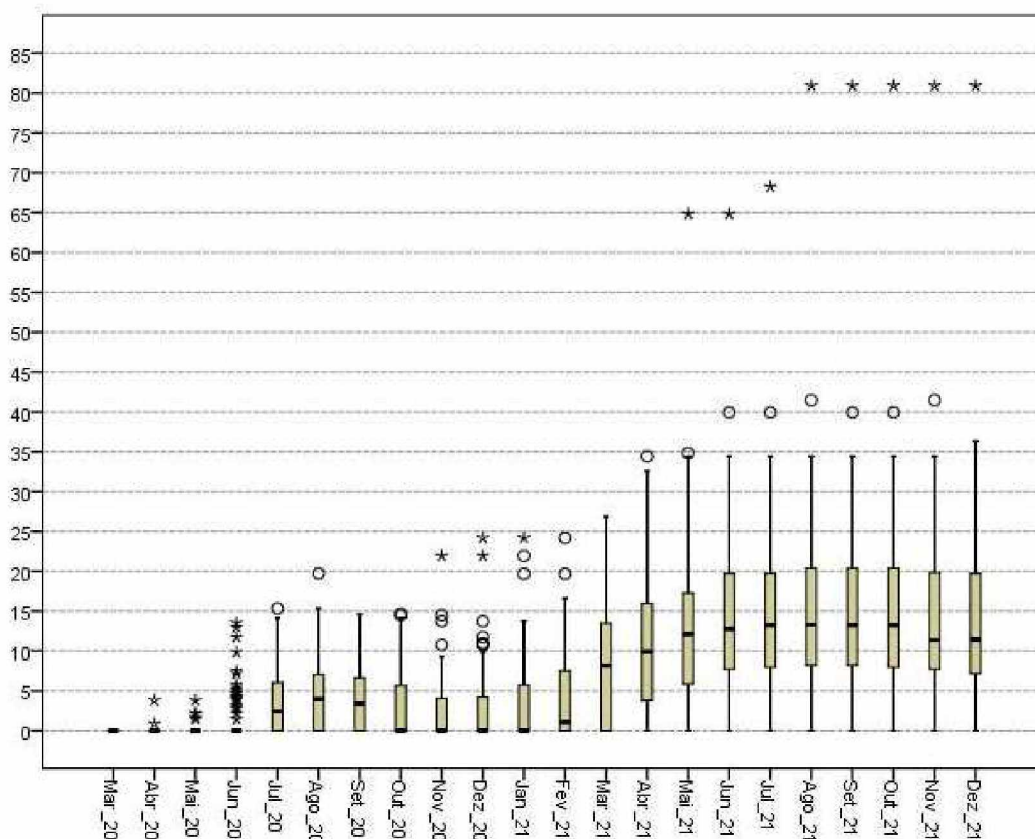
Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados por DATASUS (2022b)

A rede suplementar, apesar de ter dado uma resposta maior que o SUS no que se refere ao aumento do número de leitos no início da pandemia, manteve maior estabilidade no decorrer da crise sanitária já que quase 100% das microrregiões de saúde registraram valores máximos de 25 leitos por cem mil habitantes nos dois anos de pandemia. A quantidade de leitos nesse segmento chegou a registrar um *outlier* acima de 70 leitos em fevereiro de 2021 e a partir de agosto os *outliers* não superaram 30 leitos.

Já na rede SUS, conforme a Figura 29, observam-se quantidades de leitos maiores em 2021, ou seja, a resposta do SUS se deu principalmente a partir do ano em que houve maior quantidade de casos graves da doença e que consequentemente gerou mais registros de óbitos no Estado. De acordo com a Figura 10, o mês de maior pico de óbitos ocorreu em março de 2021, mês em que se percebe uma maior reação do SUS com aumento do número de leitos, com registros acima de 25 leitos por cem

mil habitantes. Destaca-se que até fevereiro do mesmo ano, 100% das microrregiões tinham quantidades de leitos abaixo desse valor.

Figura 29 – Box-plots da evolução mensal do número de leitos de UTI/COVID disponíveis ao SUS, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre os meses de março de 2020 a dezembro de 2021 (nº de leitos por 100 mil habitantes).



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados por DATASUS (2022b).

Ainda pode-se depreender da Figura 29 que a maior quantidade de leitos de UTI criados específicos para COVID-19 foi da rede SUS, já que houve registros de até 80 leitos por cem mil habitantes, o que corrobora com as informações obtidas por meio da Figura 25. Mais de 75% das 89 microrregiões de Minas Gerais não atingiram o quantitativo de 10 leitos por cem mil habitantes até fevereiro de 2021, porém a partir de abril do mesmo ano, 50% delas passaram a contar com entre 10 a 15 leitos. Essa diferença também é observada na comparação entre as Figuras 28 e 29, em que 75% das microrregiões registraram até 20 leitos SUS por cem mil habitantes em 2021,

diferente dos leitos suplementares em que 75% a partir de agosto de 2021 tinham abaixo de 5 leitos por cem mil habitantes.

A maioria das microrregiões registrou abaixo de 35 leitos SUS por cem mil habitantes, com exceção de dois *outlier*: Patrocínio/Monte Carmelo, com registros de 35 leitos em maio de 2021 e entre 40 e 41 de julho a novembro e Itajubá que registrou os maiores quantitativos de leitos a partir de maio, entre 65 e 70, com registro de 80 leitos por cem mil habitantes de agosto a novembro.

Cabe ressaltar que em 2020 a microrregião Itajubá tinha uma média de 16 leitos por cem mil habitantes e que o número de casos registrados neste ano foi de 1.623, abaixo da média das microrregiões do Estado. Porém em 2021, assim como a média das microrregiões, Itajubá obteve um aumento significativo de casos da doença, registrou 7.724 por cem mil habitantes. Apesar de não ter sido a microrregião com maior número acumulado de casos, já que registrou 9.348 e a média das microrregiões foi de 9.951, conforme Tabela 1, assim como houve microrregiões com registros acima de 12.000 casos por cem mil habitantes, de acordo com a Figura 10, a microrregião em questão respondeu ao aumento de casos com um esforço em incluir expressivamente novos leitos específicos de COVID-19 em 2021.

Porém, o aumento do número de leitos não foi suficiente para conter o número de óbitos em Itajubá que em 2020 já estava um pouco acima da média entre as microrregiões de saúde de Minas Gerais, com 60 óbitos por cem mil habitantes, e subiu para 282 em 2021, registrando um acumulado de óbitos de 342, superior à média acumulada das microrregiões do Estado que foi de 235 óbitos acumulados por cem mil habitantes.

Esses dados sugerem que, apesar da importância da criação de novos leitos para atender o aumento por casos graves da COVID-19, esta não é a única medida necessária para conter o aumento de óbitos. O que reforça a importância de outras medidas como o distanciamento social e o uso de e máscara. O que se confirma com o exemplo do segundo *outlier*, microrregião “Patrocínio/Monte Carmelo”, a qual registrou maior número acumulado de casos, 10.287, porém teve um aumento do número de leitos de metade dos criados pela microrregião Itajubá, 40 leitos por cem mil habitantes, e o número de óbitos acumulados da microrregião foi menor, 303 óbitos por cem mil habitantes.

Ao comparar os tipos de leitos pode-se observar, por meio da Tabela 7, que a média mensal de leitos SUS nas microrregiões de saúde em Minas Gerais em 2020

foi menor que a média dos leitos da rede suplementar e em 2021 esta situação se inverteu, o que comprova as informações obtidas por meio dos dados das Figuras 26, 28 e 29. Os dados em torno da média da rede SUS foram mais heterogêneos em 2020 que em 2021, ao contrário da rede suplementar em que os dados de 2020 foram mais homogêneos em torno da média, a qual teve pouca alteração em 2021. Os dados de leitos SUS em 2020 tiveram uma oscilação de 100% em torno da média mensal, de 1,84, e em 2021, ano em que a média aumentou significativamente, 11,47, a dispersão dos dados foi menor, cerca de 75% em torno da média.

Tabela 7 – Estatística do número de leitos de UTI/COVID disponíveis nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, por segmento de prestação dos serviços, nos anos de 2020 e 2021 (nº médio mensal por 100 mil habitante)

	Total de Leitos			Leitos no SUS			Leitos no segmento suplementar		
	2020	2021	Variação ⁽¹⁾	2020	2021	Variação ⁽¹⁾	2020	2021	Variação ⁽¹⁾
Média	6,18	16,53	10,36	1,84	11,47	9,63	4,34	5,06	0,72
Mediana	5,49	16,01	9,37	1,67	10,16	7,95	3,87	3,68	0,40
Desvio padrão	4,22	11,45	8,54	1,84	8,60	7,53	3,28	4,91	4,04
CV% ⁽²⁾	68,28	69,22	82,45	100,05	74,96	78,15	75,60	96,92	558,56
Mínimo	0,00	0,00	-6,08	0,00	0,00	-1,43	0,00	0,00	-9,78
Q1	3,78	9,63	5,28	0,00	5,81	5,02	2,13	1,60	-1,91
Q2	5,49	16,01	9,37	1,67	10,16	7,95	3,87	3,68	0,40
Q3	8,49	20,99	13,24	2,84	16,07	14,05	6,11	6,85	2,11
Máximo	21,11	80,54	62,02	8,37	56,13	47,76	18,65	25,82	17,09

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados por DATASUS (2022b)

Legenda: (1) Corresponde à estatística da variação absoluta do número médio de leitos, entre os anos 2020 e 2021. Portanto, não se confunde com o que seriam as taxas de variação observadas entre as duas colunas anteriores.

(2) Corresponde à razão entre o desvio padrão e a média, com resultado multiplicado por 100.

A Tabela 7 ainda demonstra que 75% das microrregiões registraram em média menos de 3 leitos SUS por cem mil habitantes ao mês em 2020 e, em 2021, esse mesmo percentual já tinha em média mais de 16 leitos mensais. Já na rede suplementar, 75% das microrregiões tiveram pouca diferença entre 2020 e 2021 porque este segmento deu uma maior resposta de aumento de leitos no primeiro ano

da pandemia e manteve um discreto aumento do quantitativo no ano subsequente. Os leitos SUS variaram em média entre 0 e 8 leitos mensais nas microrregiões em 2020 e tiveram uma alta resposta em 2021, com variação média entre 0 e 56 leitos por cem mil habitantes. Já os leitos não SUS registraram médias mensais entre 0 e 18 em 2020 e 0 e 25 em 2021.

Os valores mínimos da tabela indicam que tanto no SUS como na rede suplementar houve microrregiões que não criaram nenhum leito de UTI específico para COVID-19 nos dois anos de pandemia. Foram as microrregiões: “São João Nepomuceno / Bicas”, Lima Duarte, Padre Paraíso e Santa Maria do Suaçuí, sendo as duas primeiras pertencentes à macrorregião Sudeste (3107), e as outras duas às macrorregiões Nordeste (3111) e Leste (3106) respectivamente. Ressalta-se que, apesar de não ter criado novos leitos UTI/COVID, a microrregião São João Nepomuceno / Bicas registrou um acumulado de 11.023 casos de COVID-19 por cem mil habitantes, muito acima da média das 89 microrregiões do Estado, de acordo com a Tabela 1, e o número de óbitos foi de 270 por cem mil habitantes, também acima da média das microrregiões, conforme Tabela 2.

Já as outras três microrregiões que também não criaram novos leitos específicos para COVID-19 registraram número de casos bem abaixo da média das microrregiões do Estado, em torno de 5.000 por cem mil habitantes. A quantidade de óbitos também foi abaixo da média, Lima Duarte registrou 189 mortes por cem mil habitantes e Padre Paraíso e Santa Maria do Suaçuí registraram 90 óbitos.

A não abertura de leitos específicos pode ter ocorrido por diversos motivos: falta de recursos materiais, humanos e/ou financeiros, ou até mesmo porque não houve necessidade de criar novos leitos por suficiência de leitos de UTI hospitalar para atender a demanda da microrregião. Problemas como falta de leitos necessários para atender a quantidade de pacientes pertencentes à determinada microrregião podem ser identificados por meio do indicador de resolubilidade, o qual indica o percentual de pessoas atendidas em uma microrregião em que são residentes. Esse indicador será analisado na próxima seção dessa pesquisa.

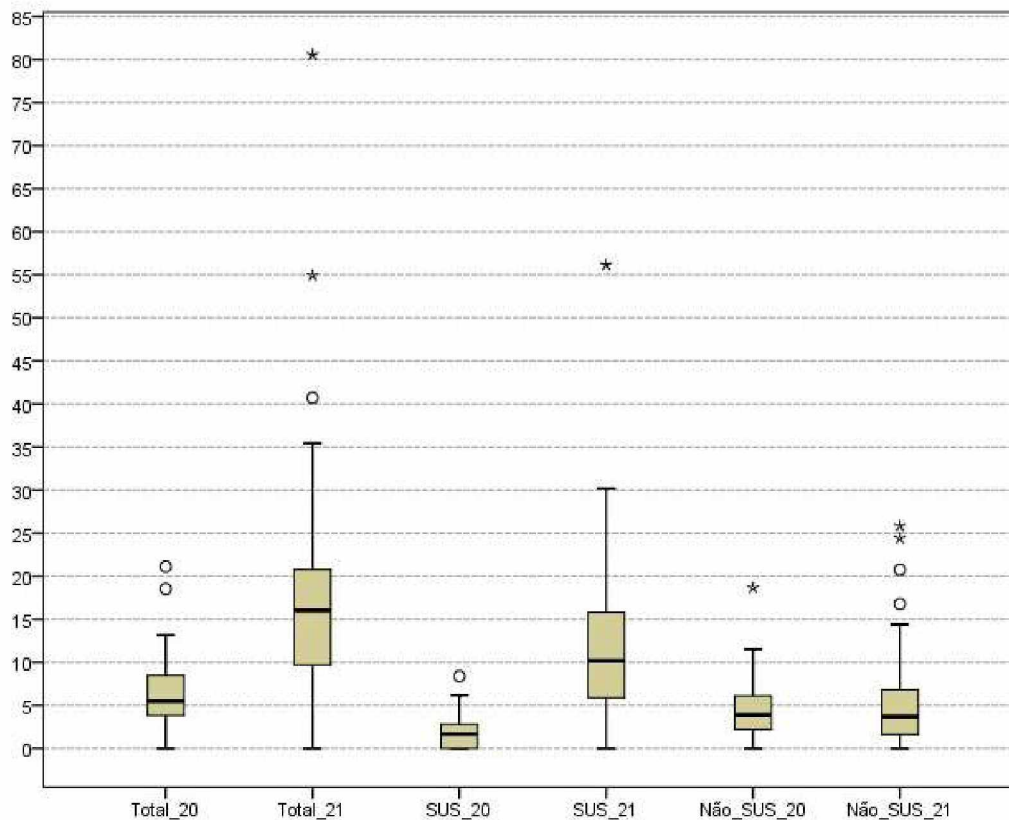
Os dados da Tabela 7 podem ser melhor visualizados por meio da Figura 27, a qual detalha a média mensal os leitos UTI específicos para COVID-19, anualmente por tipos. O total é o somatório dos dois tipos de leitos: SUS e não SUS. Assim como detalhado pelas Figuras 27, 28 e 29 fica evidente a diferença de número de leitos

distribuídos pelas microrregiões com aumento significativo de 2020 para 2021 do quantitativo total. Observa-se também o maior aumento da média mensal dos leitos não SUS em 2020 e dos leitos SUS em 2021, sendo que 100% dos últimos não chegaram em média a 10 leitos mensais por cem mil habitantes.

A Figura 30 também permite identificar os valores médios mensais máximos e mínimos de número de leitos nas microrregiões e os quartis do gráfico que demonstram que mais de 25% das microrregiões tinham em média acima de 5 leitos COVID-19 na rede não SUS em 2020 e quase 100% das microrregiões não alcançou essa média na rede SUS no mesmo ano. A inversão dessa informação também é visível ao destacar que apenas pouco menos de 25% das microrregiões tinham em média abaixo de 5 leitos SUS em 2021, enquanto mais de 50% delas não chegaram a 5 leitos não SUS nesse ano

Por meio da Figura 30, também se pode observar os *outliers* das médias mensais de leitos, ou seja, microrregiões que mantiveram alta quantidade de leitos em relação às outras microrregiões por um período maior, como é o caso das microrregiões Itajubá e Caratinga. Quando se analisa a média mensal da microrregião Itajubá, verifica-se que ela continua sendo a microrregião com maior quantitativo de leitos, destacada como *outlier* na Figura 29 com média de 81 leitos totais por cem mil habitantes em 2021, 56 SUS e 24 não SUS. Já a microrregião Caratinga, apesar de não ter sido destacada como *outlier* na Figura 28, na Figura 29, ela é destacada com 55 leitos médios COVID-19 totais em 2021 já que manteve desde abril desse ano 34 leitos SUS por cem mil habitantes e 27 leitos não SUS de abril a outubro, isto é, manteve por um período maior um quantitativo considerado mais elevado em relação às outras microrregiões.

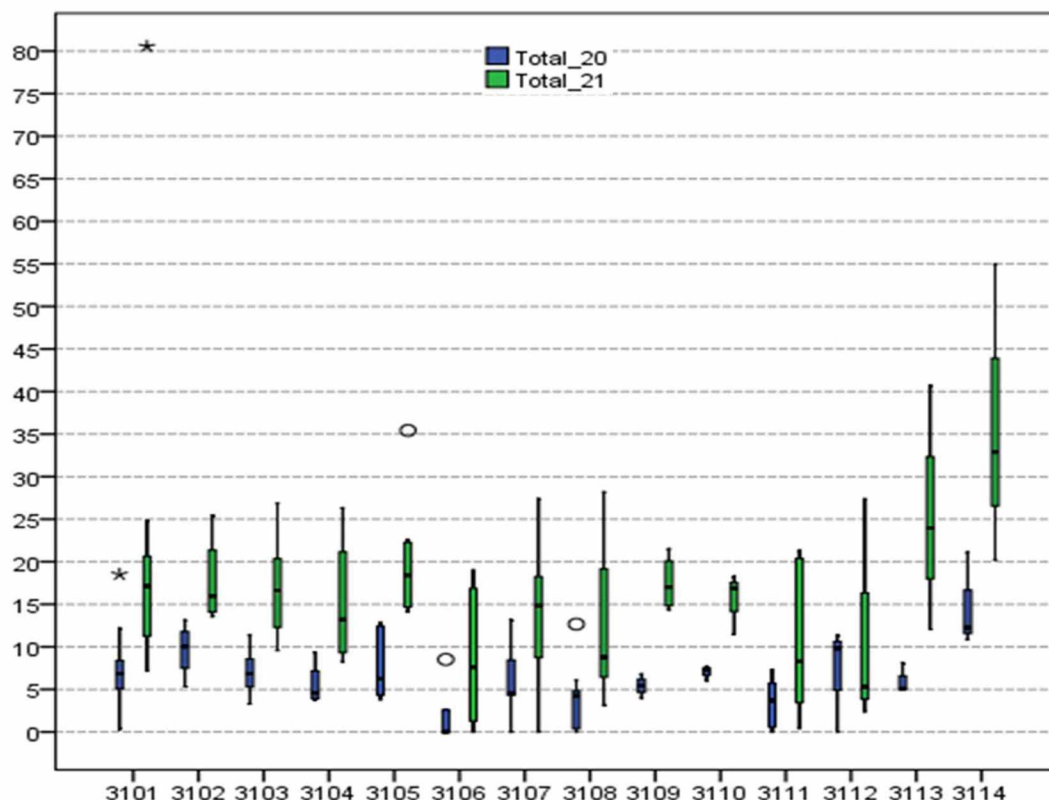
Figura 30 –Box-plots do número médio de leitos de UTI/COVID disponíveis nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, por segmento de prestação dos serviços, nos anos de 2020 e 2021 (n° médio mensal por 100 mil habitantes)



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados por DATASUS (2022b)

Enfim, podem-se analisar as diferenças entre as 89 microrregiões de Minas Gerais em relação à resposta no enfrentamento à COVID-19 com aumento do número de leitos durante a pandemia, por meio da Figura 31, a qual demonstra os quantitativos médios mensais de leitos COVID-19 totais nos dois anos de pandemia distribuídos pelas microrregiões e segmentados por suas 14 macrorregiões.

Figura 31 – Box-plots do número total médio de leitos de UTI/COVID, disponíveis ao SUS e no segmento suplementar, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, nos anos de 2020 e 2021 (nº médio mensal por 100 mil habitantes).



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados por DATASUS (2022b)

Nota: Macrorregiões de Saúde: 3101-Sul; 3102-Centro Sul; 3103-Centro; 3104-Jequitinhonha; 3105-Oeste; 3106-Leste; 3107-Sudeste; 3108-Norte; 3109-Noroeste; 3110-Leste do Sul; 3111-Nordeste; 3112-Triângulo do Sul; 3113-Triângulo do Norte; 3114-Vale do Aço.

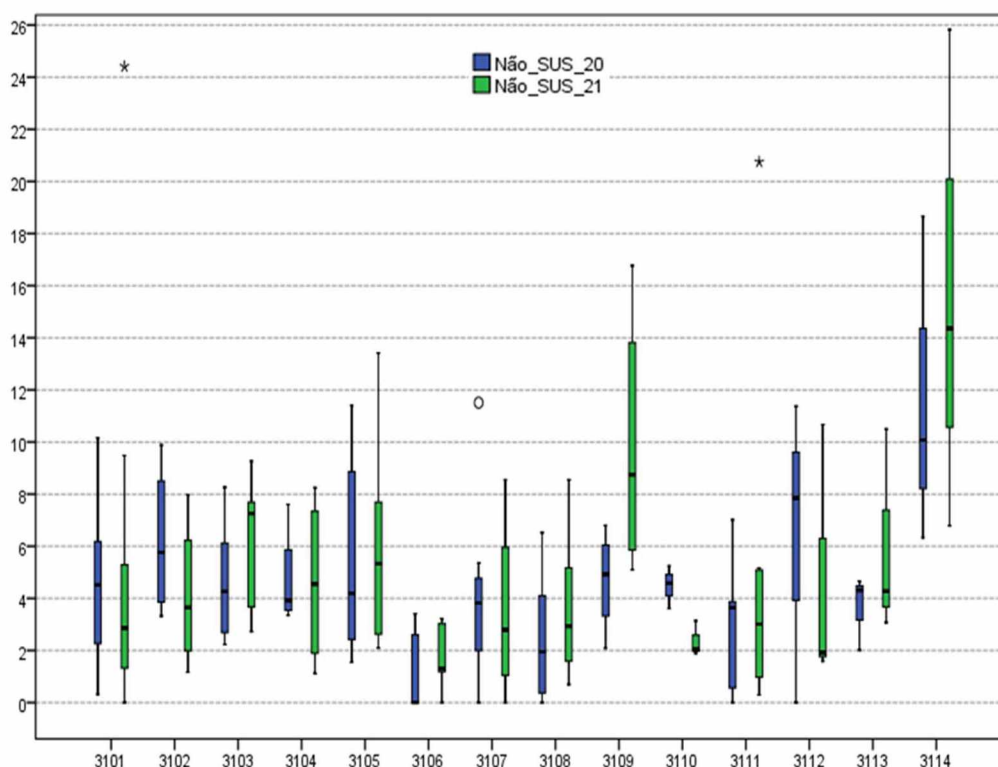
Depreende-se por meio da Figura 31 que, no decorrer da pandemia, houve o aumento do número de leitos totais de 2020 para 2021, em todas as macrorregiões. Em 2020 a microrregião que teve a maior média mensal de leitos COVID por cem mil habitantes foi da macrorregião Vale do Aço (3114) e as que registraram os menores quantitativos de leitos foram as microrregiões pertencentes às macrorregiões Leste (3106), Norte (3108) e Nordeste (3111), quase todas as microrregiões abaixo de 5. As microrregiões da macrorregião Vale do Aço (3114) também foram as que registraram maior quantidade média de leitos em 2021, além das microrregiões pertencentes à macrorregião Triângulo do Norte (3113), desconsiderando o *outlier* da macrorregião Sul (3101), Itajubá. E as microrregiões que registraram menores quantidades de leitos

foram as das macrorregiões Leste (3106) e Leste do Sul (3110), tendo 100% das suas microrregiões menos de 20 leitos por cem mil habitantes.

Cabe ressaltar que a macrorregião Vale do Aço (3114) está entre as que registraram os maiores números de casos de COVID-19 em 2020, conforme observado na Figura 13, o que sugere que foram criados mais leitos para atender o maior quantitativo de casos já no início da pandemia. Em 2021, apesar da quantidade de casos nessa macrorregião não ter se elevado consideravelmente em comparação com as outras macros, as microrregiões pertencentes a ela elevaram ainda mais a quantidade de leitos específicos para COVID-19.

Esse aumento da quantidade de leitos das microrregiões da macrorregião Vale do Aço (3114) também pode ser observado na Figura 32, a qual destaca a quantidade média de leitos COVID no segmento particular por cem mil habitante.

Figura 32 –Box-plots do número total médio de leitos de UTI/COVID, disponíveis no segmento suplementar, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, nos anos de 2020 e 2021 (nº médio mensal por 100 mil habitantes).



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados por DATASUS (2022b)

Nota: Macrorregiões de Saúde: **3101**-Sul; **3102**-Centro Sul; **3103**-Centro; **3104**-Jequitinhonha; **3105**-Oeste; **3106**-Leste; **3107**-Sudeste; **3108**-Norte; **3109**-Nordeste; **3110**-Leste do Sul; **3111**-Nordeste; **3112**-Triângulo do Sul; **3113**-Triângulo do Norte; **3114**-Vale do Aço.

Essa foi a macrorregião com maiores registros tanto em 2020 quanto em 2021. Em 2020, considerando que mais de 75% de todas as microrregiões tinham em média menos de 5 leitos SUS por cem mil habitantes, observa-se na Figura 32 que 10 das 14 macrorregiões registraram acima de 6 leitos não SUS por cem mil habitantes, exceto as Leste (3106), Sudeste (3107), Leste do Sul (3110) e Triângulo do Norte (3113). Visualiza-se então o aumento da quantidade de leitos maior na rede não SUS no primeiro ano de pandemia.

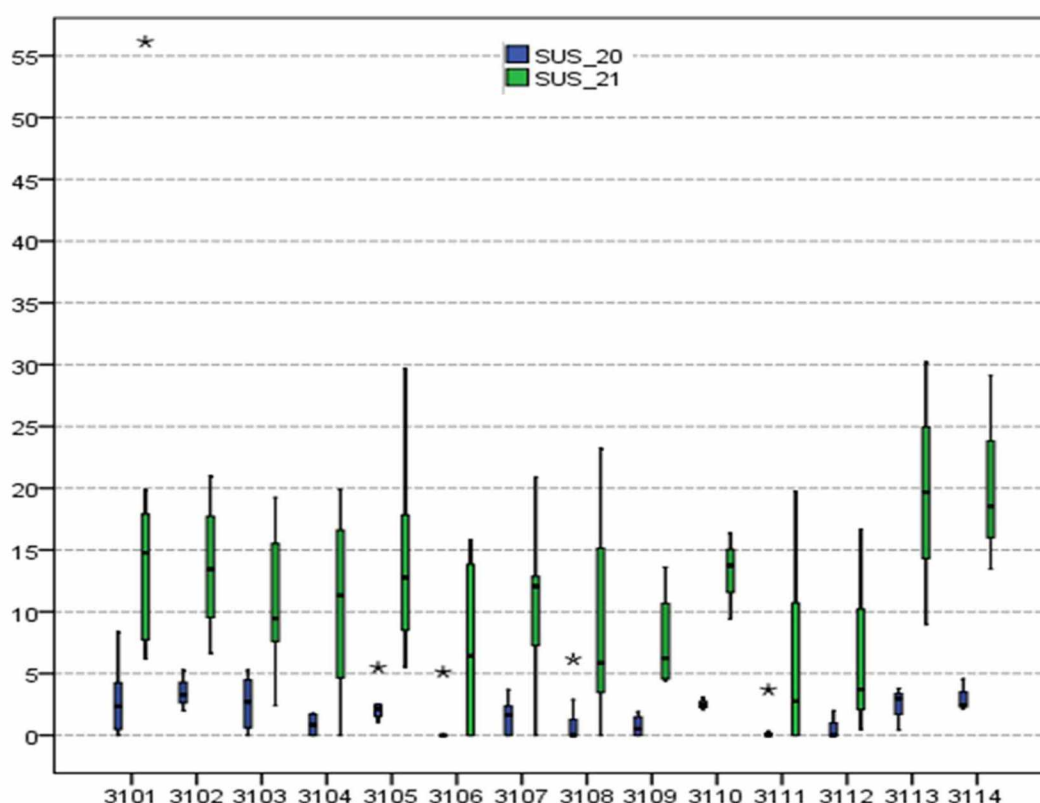
Os leitos do segmento suplementar seguem a mesma tendência do total de leitos em 2020, já que as microrregiões Leste (3106), Norte (3108) e Nordeste (3111) foram as com menores registros de leitos, inclusive com registros zerados. Porém em 2021 a resposta com os maiores registros de leitos além da macrorregião Vale do Aço (3114) também ocorreu nas macrorregiões Oeste (3105) e Noroeste (3109), já a macrorregião Triângulo do Norte (3113) teve registros menores, quase 100% da média das microrregiões abaixo de 10 leitos por cem mil habitantes. Ressalta-se que as microrregiões pertencentes às macrorregiões Oeste (3105) e Noroeste (3109) também tiveram números de casos elevados em 2021, conforme Figura 13, ultrapassando ambas os 11.000 casos por cem mil habitantes, em relação a uma média microrregional de 7.675.

As macrorregiões que tiveram microrregiões com números de leitos zerados em 2021 foram Sul (3101), Leste (3106), Sudeste (3107) e Triângulo do Sul (3112). Ressalta-se ainda conforme a Figura 28, que em 2021 as macrorregiões Sul (3101), Centro Sul (3102), Leste (3106), Leste do Sul (3110), Nordeste (3111) e Triângulo do Sul (3112) tiveram registros máximos de número de leitos em suas microrregiões inferiores aos de 2020. Destaca-se ainda, a macrorregião Leste do Sul (3110) em que 75% das suas microrregiões em 2020 tinham acima de 4 leitos por cem mil habitantes e 100% delas tiveram menos que esse quantitativo em 2021. Visualiza-se por meio desses dados a menor quantidade de leitos COVID na rede suplementar em 2021, tendo em vista ainda que a rede SUS obteve aumento significativo do número de leitos neste ano.

Esse expressivo aumento dos leitos SUS em 2021 também é visualizado na Figura 33, na qual se observa que todas as microrregiões não chegaram a 10 leitos por cem mil habitantes em 2020 e todas as macrorregiões tiveram microrregiões com registros acima desse valor em 2021. Apesar do aumento em todas as

macrorregiões, destacam-se Oeste (3105), Triângulo do Norte (3113) e Vale do Aço (3114) que obtiveram registro médio acima de 25 leitos SUS por cem mil habitantes. Em 2020 a macrorregião que obteve maior registro foi a Sul (3101), mas foi menos de 10 leitos.

Figura 33 –Box-plots do número total médio de leitos de UTI/COVID, disponíveis ao SUS, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, nos anos de 2020 e 2021 (n° médio mensal por 100 mil habitantes).



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados por DATASUS (2022b)

Nota: Macrorregiões de Saúde: 3101-Sul; 3102-Centro Sul; 3103-Centro; 3104-Jequitinhonha; 3105-Oeste; 3106-Leste; 3107-Sudeste; 3108-Norte; 3109-Noroeste; 3110-Leste do Sul; 3111-Nordeste; 3112-Triângulo do Sul; 3113-Triângulo do Norte; 3114-Vale do Aço.

Em 2020, apesar da baixa quantidade de leitos ocorrer em todas as microrregiões, as pertencentes às macrorregiões Leste (3106) e Nordeste (3111) se destacam com os menores registros de leitos. Neste ano, quase todas as macrorregiões tiveram microrregiões com registros zerados de leitos, já em 2021 foram apenas as macrorregiões Jequitinhonha (3104), Leste (3106), Sudeste (3107), Norte (3108) e Nordeste (3111). Destaca-se que, com exceção da macrorregião Nordeste (3111), todas as microrregiões dessas cinco macrorregiões tiveram menores registros de casos em 2021, conforme se observa na Figura 13, todas registraram

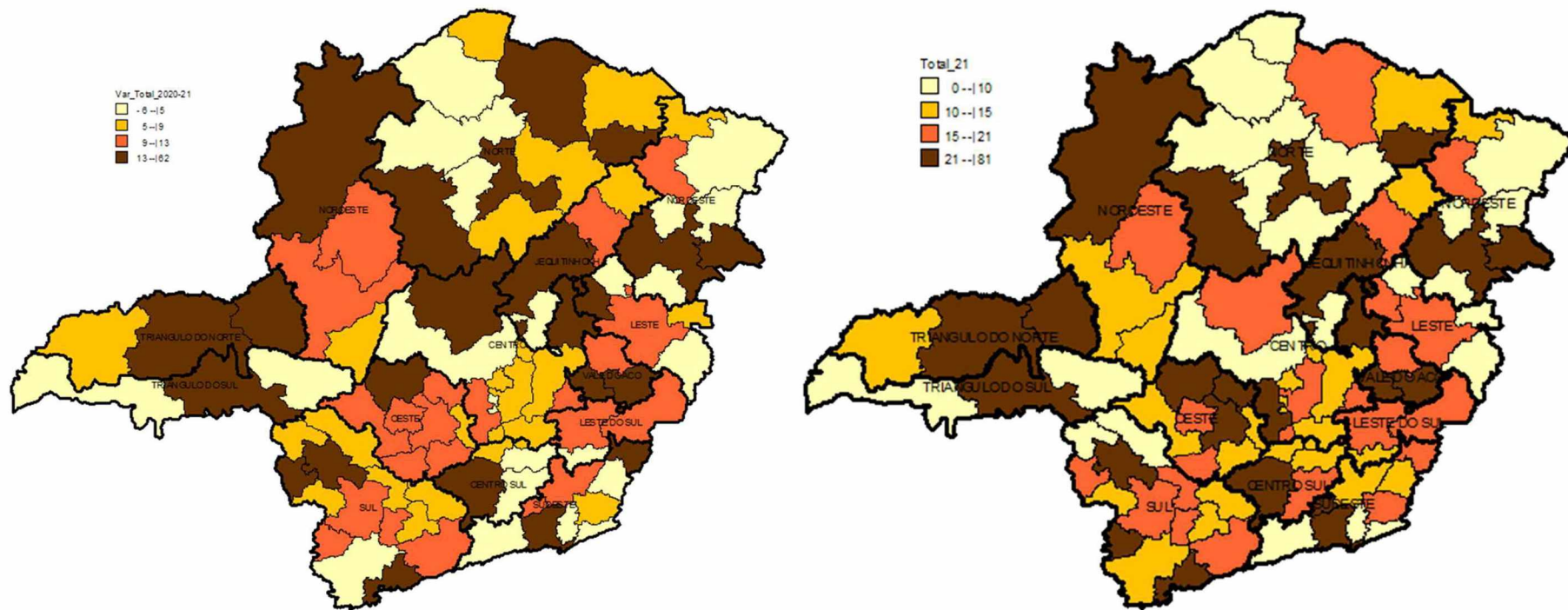
menos de 8.000 casos por cem mil habitantes. Esses dados sugerem que a resposta do SUS com relação ao aumento dos leitos específicos para COVID-19 se deu em menor escala em macrorregiões que tiveram menores quantidades de casos confirmados da doença.

Em 2020, pela menor quantidade de leitos SUS nas microrregiões, os dados são mais homogêneos em torno de uma média menor, porém em 2021 em que a média aumenta, os dados são mais heterogêneos em quase todas as macrorregiões, com exceção das Noroeste (3109) e Leste Sul (3110) em que os valores oscilam menos em torno da média. Ressalta-se que essas duas macrorregiões possuem 4 e 3 microrregiões respectivamente. A macrorregião Noroeste (3109), apesar de não ter tido microrregiões com número de leitos zerados foi a que registrou o menor pico de número de leitos SUS. Enfim, pode-se observar a resposta dada pelo SUS Minas Gerais com o aumento expressivo do número de leitos em todas as macrorregiões no ano de maior incidência de casos e óbitos.

A fim de analisar a resposta no enfrentamento à COVID-19 por microrregiões a Figura 34 destaca por meio da localização geográfica os leitos UTI específicos para COVID totais, do SUS e da rede particular. O mapa à esquerda se refere à variação do número de leitos entre os anos de 2020 e 2021 já o à direita destaca a escala do número médio mensal de leitos por cem mil habitantes nas microrregiões. Observa-se que diferente das Figuras 15, 16, relacionadas ao quantitativo de casos e 17 e 18 ao número de óbitos pela doença, a variação do número de leitos de um ano para o outro segue a mesma tendência da média total de leitos em 2021, as poucas diferenças podem estar relacionadas à diferença de escala entre os mapas

Todas as macrorregiões possuem alguma microrregião com a maior escala de quantidade média de leitos de UTI/COVID, entre 21 e 81 por cem mil habitantes destacadas em marrom, com exceção das macrorregiões Leste (3106) e Leste Sul (3110), o que corrobora com as informações da Figura 28. Dessa forma, 21 das 89 microrregiões chegaram a quantitativos médios de leitos acima de 21 por cem mil habitantes em 2021 e 22 tiveram menos de 10 leitos, com destaque para a macrorregião Norte (3108) que obteve mais microrregiões com registros menores, as outras 46 microrregiões tiveram uma quantidade intermediária, entre 10 e 21.

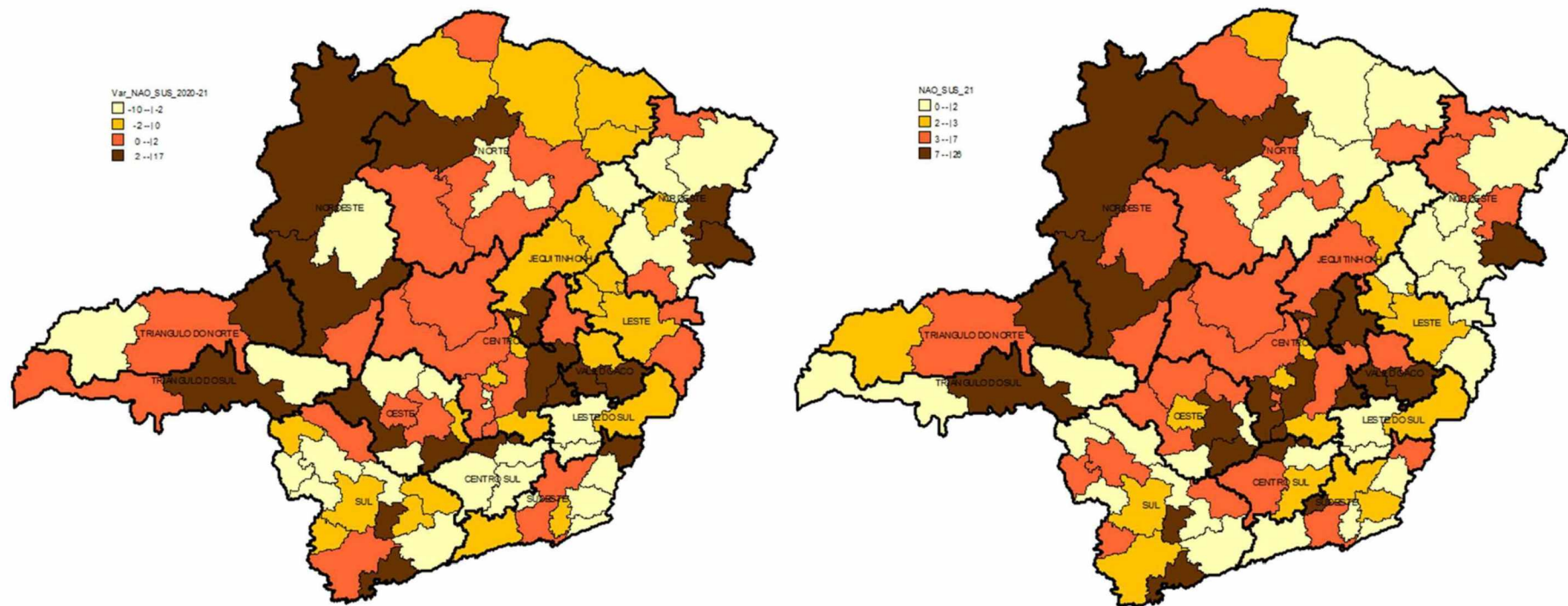
Figura 34 – Distribuição quartílica da variação do número total de leitos de UTI/COVID disponíveis nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre 2020 e 2021, e do número total em 2021 (nº médio mensal por 100 mil habitantes).



Fonte: Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados pela SESMG (2022a)

Já na Figura 35 observa-se a baixa reação da rede suplementar no aumento de leitos em 2021. Ambos os mapas são muito parecidos com algumas diferenças de escala, porém destaca-se a microrregião Santos Dumont. No mapa de total de leitos ela está em uma escala maior, mas na variação consta na escala abaixo de 6, isto porque o número de leitos de 2020 para 2021 nesta microrregião diminuiu. Assim como na Figura 32, observa-se a menor quantidade de leitos não SUS em 2021, tendo em vista uma menor quantidade de microrregiões destacadas em marrom que é a maior escala do mapa, entre 7 e 26.

Figura 35 – Distribuição quartílica da variação do número de leitos de UTI/COVID, no segmento suplementar, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre 2020 e 2021, e do número total de leitos particulares em 2021 (nº médio mensal por 100 mil habitantes).



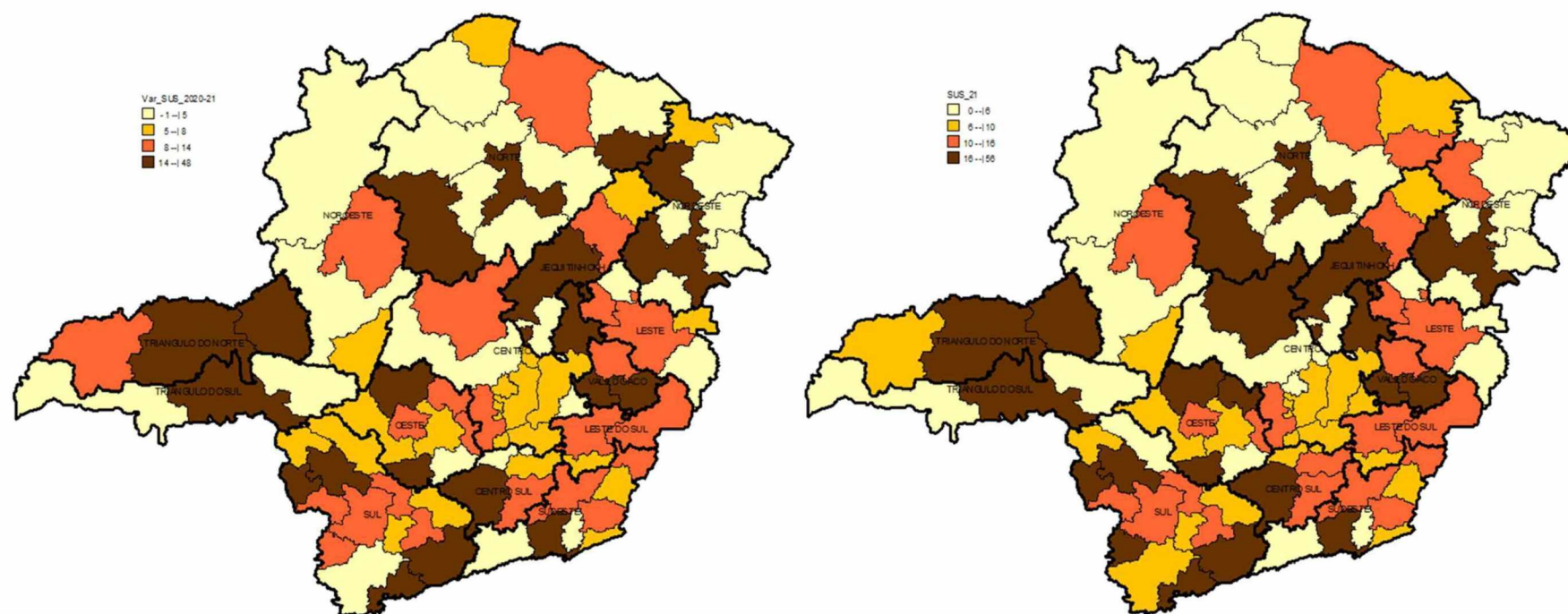
Fonte: Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados pela SESMG (2022a)

A diferença entre a resposta da rede SUS e da rede particular em relação ao aumento do número de leitos em 2021 se evidencia na Figura 36, com os dados de leitos SUS, a qual possui a maior escala com quantidades médias entre 16 e 56 leitos por cem mil habitantes. Novamente observa-se que os dois mapas, tanto de crescimento quanto de quantidade total média de leitos seguem a mesma tendência, diferenciando por escalas. Isto é, as microrregiões que tiveram maior aumento de leitos de 2020 para 2021 foram as mesmas que registraram maiores médias mensais de leitos por cem mil habitantes em 2021.

Com exceção das macrorregiões Leste (3106), Noroeste (3109) e Leste Sul (3110), todas tiveram alguma microrregião com quantidade de leitos SUS entre 16 e 56 por cem mil habitantes, maior escala do mapa à direita da Figura. Ao comparar as Figuras 34, 35 e 36 os dados permitem observar que a microrregião Unaí, da macrorregião Noroeste (3109) teve quantidade maior de leitos não SUS em 2021, do que de leitos SUS. As outras microrregiões seguem a mesma tendência do mapa da quantidade de leitos totais, tendo em vista que a maioria dos leitos nesse ano foi criada pelo SUS.

No SUS 21 das 89 microrregiões apresentaram em média entre 16 e 56 leitos em 2021, ao comparar as Figuras 34, 35 e 36 observa-se que as outras microrregiões apesar de apresentarem menores quantidades de leitos SUS, estes ainda são maiores que os leitos não SUS, tendo em vista a diferença de escala entre os mapas. As microrregiões com menos de 6 leitos por cem mil habitantes se concentram em maior quantidade nas macrorregiões Norte (3108) e Noroeste (3109).

Figura 36 – Distribuição quartílica da variação absoluta do número de leitos de UTI/COVID disponíveis ao SUS, nas microrregiões de saúde de Minas Gerais, entre 2020 e 2021, e do número total de leitos SUS em 2021 (nº médio mensal por 100 mil habitantes).



Fonte: Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados pela SESMG (2022a)

Com base na Figura 36, gráfico à direita, foi elaborada a Tabela 8, a qual cita as 21 microrregiões com maiores quantidades de leitos UIT/COVID do SUS em 2021. Observa-se que as macrorregiões que tiveram uma maior resposta em relação ao aumento do número de leitos foram Centro e Oeste já que obtiveram mais microrregiões com quantidades maiores de leitos.

Tabela 8 – Microrregiões com entre 16 e 56 leitos SUS em 2021

Microrregião	Macrorregião	
Itajubá	3101	Sul
Passos	3101	Sul
Poços de caldas	3101	Sul
São Lourenço	3101	Sul
São Sebastião do Paraíso	3101	Sul
São João Del Rei	3102	Centro Sul
Curvelo	3103	Centro
Guanhães	3103	Centro
Diamantina	3104	Jequitinhonha
Bom despacho	3105	Oeste
Campo Belo	3105	Oeste
Pará de Minas	3105	Oeste
Juíz de Fora	3107	Sudeste
Montes Claros	3108	Norte
Pirapora	3108	Norte
Teófilo Otoni / Malacacheta	3111	Nordeste
Uberaba	3112	Triângulo do Sul
Patrocínio / Monte Carmelo	3113	Triângulo do Norte
Uberlândia / Araguari	3113	Triângulo do Norte
Caratinga	3114	Vale do aço
Coronel Fabriciano / Timóteo	3114	Vale do aço

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados pela SESMG (2022a)

Ao comparar a Tabela 8 com a Tabela 4, a qual destaca as microrregiões com maiores quantidades de casos acumulados em 2020 e 2021, observa-se que 5 microrregiões que registraram números de casos acumulados considerados altos nos anos de 2020 e 2021, acima de 11.490 casos por cem mil habitantes foram as mesmas que criaram mais leitos SUS específicos para COVID-19: Bom despacho, Campo Belo, Coronel Fabriciano/Timóteo, Uberaba e Uberlândia/Araguari.

Enfim, o Tabela 9 traz a correlação entre as condições de saúde da população e a resposta do sistema em termos de estrutura (leitos).

Tabela 9 - Correlações entre às variáveis pertencentes às dimensões de nível 2 e de nível 3 da matriz conceitual de dimensões da avaliação de desempenho do SUS em nível das Microrregiões de Saúde de Minas Gerais (a)

		2. Condições de Saúde (Morbidade/Mortalidade)			
		Casos_21_100mil_hab	Casos_Acum_100mil_hab	Óbitos_21_100mil_hab	Óbitos_Acum_100mil_hab
2. Condições de Saúde (Morbidade/Mortalidade)	Casos_21_100mil_hab	1,000	0,930**	0,650**	0,586**
	Casos_Acum_100mil_hab	0,930**	1,000	0,677**	0,671**
	Óbitos_21_100mil_hab	0,650**	0,677**	1,000	0,970**
	Óbitos_Acum_100mil_hab	0,586**	0,671**	0,970**	1,000
3. Estrutura/ Recurso do SUS-MG (Leitos UTI)	SUS_21	0,109	0,066	0,331**	0,319**
	Var_SUS_20e21	0,086	0,044	0,291**	0,278**
	Total_21	0,155	0,150	0,339**	0,352**
	Var_Total_20e21	0,165	0,175	0,268*	0,286**
	SUS_Covid_21	0,109	0,066	0,331**	0,319**
	Var_SUS_Covid_20e21	0,086	0,044	0,291**	0,278**
	Total_Covid_21	0,155	0,150	0,339**	0,352**
	Var_Total_Covid_20e21	0,165	0,175	0,268*	0,286**

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Notas: (a) Correlações por postos de Spearman, recomendadas para os casos em que as variáveis apresentam assimetria em suas distribuições de frequências. ** A correlação entre as condições é significativa no nível 1%; * A correlação é significativa no nível de 5%. **Casos_2021_100mil_hab**: N° de casos de covid em 2021, por 100 mil hab.; **Casos_Acum_100mil_hab**: N° de casos acumulados de covid nos anos 2020 e 2021, por 100 mil hab.; **Óbitos_2021_100mil_hab**: N° de óbitos por covid em 2021, por 100 mil hab.; **Óbitos_Acum_100mil_hab**: Número de óbitos por covid acumulados nos anos 2020 e 2021, por 100 mil hab.; **SUS_21**: número de leitos disponíveis ao SUS por 100 mil habitantes; **Var_SUS_20e21**: Taxa de variação do número de leitos disponíveis ao SUS por 100 mil habitantes; **Total_21**: Número total de leitos disponíveis (SUS e não-SUS) por 100 mil habitantes; **Var_Total_20e21**: Taxa de variação do número total de leitos (SUS e não-SUS), por 100 mil habitantes; **SUS_Covid_21**: número de leitos COVID disponível ao SUS por 100 mil habitantes; **Var_SUS_Covid_20e21**: taxa de variação do número de leitos COVID disponíveis ao SUS por 100 mil habitantes; **Total_Covid_21**: número total de leitos disponíveis COVID (SUS e não-SUS) por 100 mil habitantes; **Var_Total_Covid_20e21**: taxa de variação do número total de leitos COVID (SUS e não-SUS), por 100 mil habitantes.

Desta forma, conclui-se que o SUS Minas Gerais respondeu às condições de saúde perante a COVID-19 com o aumento do número de leitos, principalmente no segundo ano de pandemia. A fim de avaliar se a estrutura evoluiu de forma equitativa, de tal forma a atender, em maior proporção, as microrregiões de saúde com maiores níveis de mortalidade, o Apêndice 3 traz a análise da correlação entre as condições de saúde e a estrutura do SUS, melhor detalhada na Tabela 9.

Observa-se que existe uma correção direta positiva entre as condições de saúde, principalmente a quantidade de óbitos, com a estrutura do sistema de saúde em Minas Gerais, no que se refere ao aumento de leitos, em sua maioria pelo SUS. Logo, há uma direção pró-equidade, já que as microrregiões onde as condições de saúde foram ruins, a estrutura reagiu com o aumento de leitos.

Microrregiões que tiveram mais óbitos, inclusive óbitos acumulados, foram as que tiveram maior quantidade de leitos e maior crescimento de leitos sus. No geral as microrregiões responderam às condições de saúde com uma probabilidade de erro de 1%. As que tiveram mais óbitos responderam com mais leitos, e as que tiveram menos óbitos, responderam com menos leitos. Apesar de casos pontuais, aparentemente sem resposta.

Esses resultados, apresentados no Apêndice 3, corroboram com o conceito da Matriz de Dimensões de Avaliação de Desempenho em que os determinantes de saúde da população influenciaram as condições de saúde de Minas Gerais, quando se observa o aumento de número de casos e de óbitos em microrregiões mais populosas, urbanizadas e mais desenvolvidas economicamente. Além do mais, as condições de saúde impulsionaram a reação do sistema já que o SUS aumentou o financiamento para ao enfrentamento à pandemia e adicionou leitos de forma equitativa, direcionando mais leitos para as microrregiões com mais óbitos. Sendo assim, resta analisar a evolução o desempenho das microrregiões.

6.3 Evolução do desempenho do Sistema Único de Saúde em Minas Gerais no que tange à resolubilidade da média complexidade hospitalar

Esta seção se refere à análise de desempenho da resposta dada pelo sistema (Dimensão “Desempenho” no âmbito da modelagem analítica das dimensões de análise do sistema - Para os propósitos dessa dissertação, a variável de desempenho escolhida é a que mede efetividade e acesso, qual seja, o indicador de resolubilidade

microrregional. Por meio desse indicador é possível identificar o deslocamento de pacientes para outras microrregiões, conhecido como paciente migrante, a fim de calcular o acesso do usuário aos serviços de saúde em sua região de residência.

Esta seção se divide em duas subseções, sendo a primeira dedicada à análise da resolubilidade microrregional em nível das internações relacionadas à média complexidade hospitalar, enquanto a segunda subseção trata da análise das internações para tratamento da COVID 19.

6.3.1 Resolubilidade microrregional de média complexidade hospitalar

O indicador de resolubilidade microrregional identifica o percentual de residentes de uma microrregião que foram atendidos nela. Serão utilizados os níveis de classificação determinados pela Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais (SESMG, 2021a) para identificar o conjunto de microrregiões com nível satisfatório, acima de 80%, regular entre 60 e 80% e nível crítico abaixo de 60%. Os vazios assistenciais são considerados para resolubilidade abaixo de 30%.

A Tabela 10 demonstra a evolução desde 2010 do indicador no estado de Minas Gerais em suas microrregiões. Tendo em vista as alterações do PDRMG, em 2010 foram consideradas 76 microrregiões, de 2011 a 2018, 77 microrregiões, e a partir da última alteração em 2019 já haviam 89.

Em todo o período a média das resolubilidades variaram entre regular e satisfatória, com mínimas em nível crítico e máximas de quase 100%. Há uma variação em torno da média em 2010 de cerca de 15% e os dados começam a ficar mais heterogêneos entre 2011 e 2017. Em 2018 os dados estão mais homogêneos em torno de uma média maior, considerada no nível satisfatório, a qual diminuiu novamente em 2019 e 2020. A partir do primeiro ano de pandemia, observa-se que os dados são os mais heterogêneos em torno da média, tendo em vista que o valor mínimo de resolubilidade caiu para 24%, identificando um impacto na capacidade de alguma microrregião de atender seus residentes.

Tabela 10 - Estatística das resolubilidades microrregionais em saúde de Minas Gerais, no que tange às internações relacionadas à média complexidade hospitalar no SUS – 2010 a 2021

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Média	81,1	80,5	77,9	77,4	77,9	76,7	78,7	80,5	80,8	78,9	77,4	79,1
Mediana	83,3	82,4	80,9	80,4	79,6	78,2	82,5	83,0	81,6	80,4	78,5	80,7
Desvio padrão	12,0	12,7	14,0	14,7	14,1	15,2	14,6	12,9	11,9	12,7	15,0	13,3
CV%⁽²⁾	14,8	15,8	18,0	18,9	18,1	19,9	18,6	16,0	14,8	16,1	19,4	16,9
Mínimo	46,9	46,2	37,9	32,9	39,7	37,3	35,0	45,1	44,2	40,2	24,1	35,1
Q1	76,3	75,3	72,1	70,2	72,5	70,7	73,6	73,7	74,7	71,2	70,8	72,8
Q2	83,3	82,4	80,9	80,4	79,6	78,2	82,5	83,0	81,6	80,4	78,5	80,7
Q3	89,3	89,3	87,6	86,8	87,5	87,3	88,3	90,6	90,3	87,4	88,0	88,4
Máximo	99,3	99,2	99,2	99,2	99,2	99,3	99,2	99,3	99,4	99,3	99,3	99,2
N	76	77	77	77	77	77	77	77	77	89	89	89

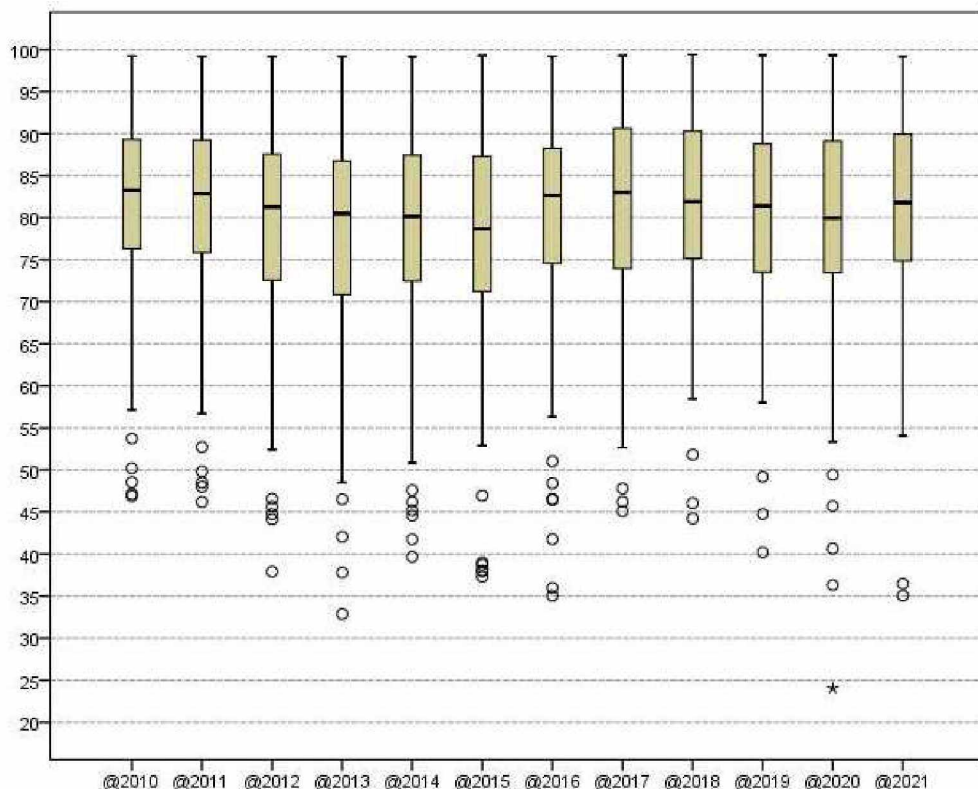
Fonte: Elaboração própria, com base nos índices de resolubilidade fornecidos pela DREA

Nota: (2) Corresponde à razão entre o desvio padrão e a média, com resultado multiplicado por 100

Em 2021, a resolubilidade mínima teve um aumento, mas ainda em um patamar inferior aos anos anteriores, com o mesmo percentual de 2016, 35%. No mesmo ano, os dados foram mais homogêneos em torno da média. Ressalta-se que 50% das microrregiões tiveram nível satisfatório ou regular em todo o período, com destaque para o primeiro ano da pandemia em que houve uma queda da mediana que voltou ao patamar de 2019 em 2021, com nível satisfatório.

A Figura 37 detalha anualmente a distribuição das resolubilidades nas microrregiões, confirmando uma mediana entre os níveis satisfatório e regular. Em todos os anos houve microrregiões com resolubilidade com nível crítico com destaque para o primeiro ano de pandemia. Observa-se que o valor mínimo em 2020, também considerado como nível crítico refere-se a um *outlier* com relação à todos os anos, já que nenhuma outra microrregião teve registro abaixo de 30%.

Figura 37 –Box-plots das resolubilidades microrregionais em saúde MG, no que tange às internações de média complexidade hospitalar no SUS – 2010 a 2021.

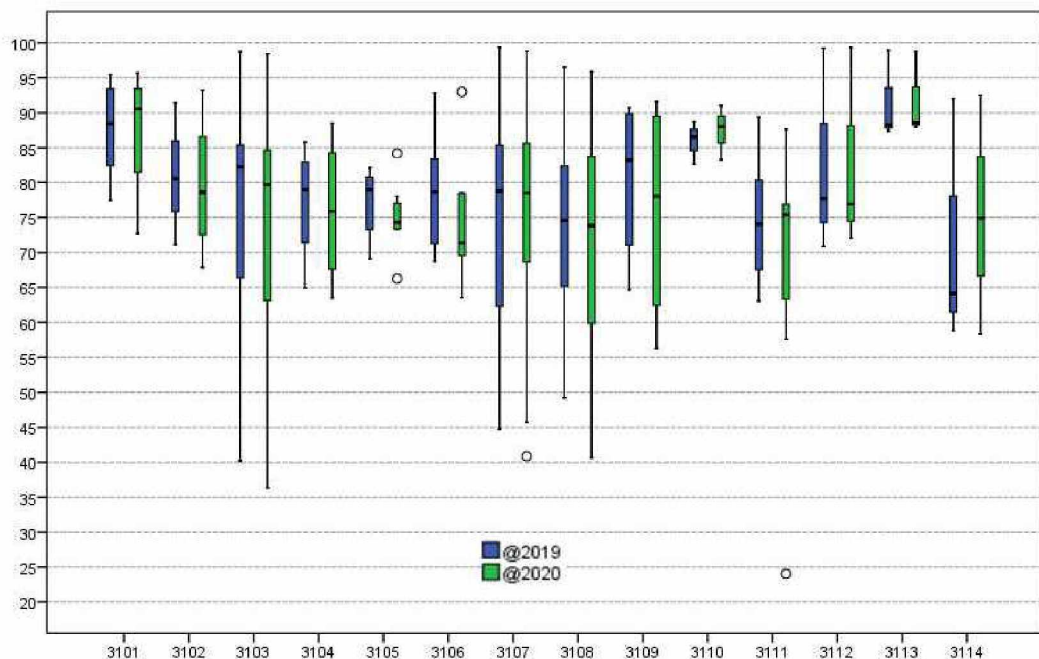


Fonte: Elaboração própria, com base nos índices de resolubilidade fornecidos pela DREA

Observa-se ainda por meio da Figura 37 que 75% das microrregiões tiveram resolubilidade acima de 70% e mais de 25% delas registraram resolubilidade acima de 85% em todos os anos. Esses mesmo 25% chegaram a resolubilidade acima de 90% em 2017 e 2018, assim como em 2021, segundo ano de pandemia.

Já a Figura 38 demonstra a resolubilidade das microrregiões agrupadas em suas macrorregiões relacionando o primeiro ano de pandemia com o ano anterior. Poucas diferenças são observadas no comparativo dos dois anos, logo percebe-se que no início da pandemia houve pouco impacto na capacidade das microrregiões de Minas Gerais em atender seus residentes. Destaca-se que o *outlier* com resolubilidade abaixo de 30% pertence à macrorregião Nordeste (3111), trata-se da microrregião Águas Formosas.

Figura 38 –Box-plots das resolubilidades microrregionais em saúde de Minas Gerais, agrupadas por macrorregião de saúde, no que tange às internações relacionadas à média complexidade hospitalar no SUS – 2019 e 2020



Fonte: Elaboração própria, com base nos índices de resolubilidade fornecidos pela DREA

Nota: Microrregiões de Saúde: 3101-Sul; 3102-Centro Sul; 3103-Centro; 3104-Jequitinhonha; 3105-Oeste; 3106-Leste; 3107-Sudeste; 3108-Norte; 3109-Noroeste; 3110-Leste do Sul; 3111-Nordeste; 3112-Triângulo do Sul; 3113-Triângulo do Norte; 3114-Vale do Aço.

Apesar de haver microrregiões da macrorregião Sul (3101) com resolubilidades menores em 2020 com relação a 2019, destaca-se que 50% de suas 14 microrregiões passaram a ter resolubilidade acima de 90%. Nas macrorregiões Centro Sul (3102), Jequitinhonha (3104), Leste (3106) e Triângulo do Sul (3112) observa-se uma leve queda da resolubilidade, mas se mantêm no nível regular. Nas macrorregiões 3103, 3107 e 3108 que já possuíam microrregiões em nível crítico houve uma pequena redução nas resolubilidades. Já as microrregiões da macrorregião 3105 tiveram uma queda significativa pois mais de 50% de suas oito microrregiões tinham resolubilidade acima de 75% em 2019 e este mesmo percentual passou a registrar abaixo de 75% em 2020. Ressalta-se ainda, que em 2019 mais de 25% de suas microrregiões tinham nível satisfatório em 2019 e em 2020, apenas uma microrregião alcançou resolubilidade superior a 80%, a microrregião Campo Belo, que inclusive aumentou de 82% para 84% de um ano para o outro.

Ainda se observa na Figura 38 que as macrorregiões Noroeste (3109) e Nordeste (3111), as quais não tinham nenhuma microrregião em nível crítico de resolubilidade em 2019, caem seus percentuais em 2020 alcançando o nível crítico, com destaque para a microrregião Águas Formosas que foi o menor registro no ano. Percebe-se o grande impacto sofrido na capacidade desta microrregião em atender seus residentes já que em 2019 tinha uma resolubilidade de 63% dentro do nível regular. Nesse caso é recomendado conforme PDR (SESMG, 2022b), investimento em planos e contratos específicos.

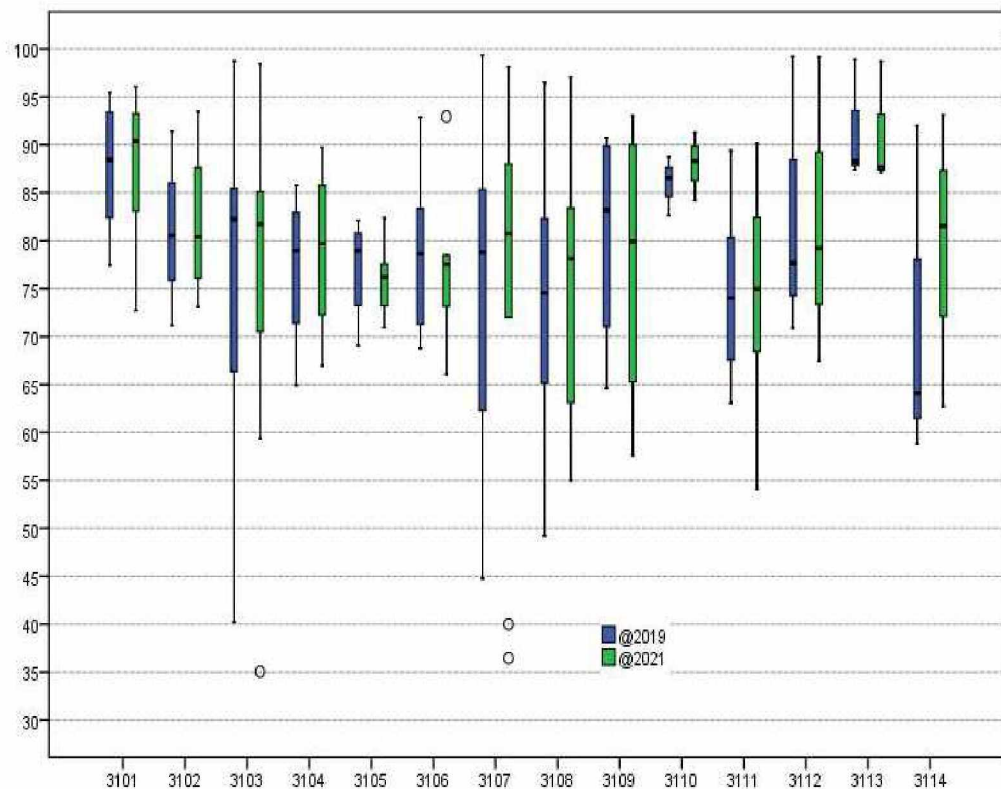
Na macrorregião Leste (3110) todas as suas três microrregiões tiveram aumento na resolubilidade, com destaque para Ponte Nova que superou os 90%. As três microrregiões da macrorregião Triângulo do Norte (3113) não tiveram diferenças significativas, já a macrorregião Vale do Aço (3114) teve aumento em 50% de suas três microrregiões. Destaca-se nesta última que este aumento ocorreu na microrregião Caratinga, já que a microrregião “Coronel Fabriciano / Timóteo”, permaneceu no nível crítico com cerca de 58% e a microrregião Ipatinga se manteve no nível satisfatório com 92%. Por meio desses dados, observa-se a discrepância da resolubilidade dentro de uma mesma macrorregião.

Já no segundo ano de pandemia, com exceção das macrorregiões Sul (3101), Noroeste (3109), Leste do Sul (3110), Nordeste (3111) e Triângulo do Norte (3113) que mantiveram as mesmas alterações observadas de 2019 para 2020,

podem se observar algumas diferenças por meio da Figura 39 que faz um comparativo entre 2021 e o ano anterior à pandemia. As macrorregiões Centro sul (3102), Centro (3103), Jequitinhonha (3104), Oeste (3105), Sudeste (3107), Norte (3108) e Vale do Aço (3114) tiveram melhora da resolubilidade em 2021 com relação ao ano anterior à pandemia, com destaque para a macrorregião Sudeste (3107) que tinha microrregiões no estado crítico (abaixo de 60) em 2019 e em 2021, 100% das suas microrregiões tinha resolubilidade acima de 70%. As macrorregiões Centro (3103), Norte (3108) e Triângulo do Norte (3113) que também tinham microrregiões abaixo de 60% tiveram melhora do indicador em 2021.

Já a macrorregião Triângulo do Sul (3112) teve uma leve queda da resolubilidade e a Leste (3106) foi a macrorregião que teve uma maior diminuição da resolubilidade na comparação dos dois anos já que havia microrregiões com o indicador acima de 80% (satisfatório) em 2019 e quase 100% das suas microrregiões caíram para o nível regular, com exceção do *outlier*, a microrregião Governador Valadares que manteve sua resolubilidade em 93%.

Figura 39 –Box-plots das resolubilidades microrregionais em saúde de Minas Gerais, agrupadas por macrorregião de saúde, no que tange às internações relacionadas à média complexidade hospitalar no SUS – 2019e 2021



Fonte: Elaboração própria, com base nos índices de resolubilidade fornecidos pela DREA

Nota: Microrregiões de Saúde: 3101-Sul; 3102-Centro Sul; 3103-Centro; 3104-Jequitinhonha; 3105-Oeste; 3106-Leste; 3107-Sudeste; 3108-Norte; 3109-Noroeste; 3110-Leste do Sul; 3111-Nordeste; 3112-Triângulo do Sul; 3113-Triângulo do Norte; 3114-Vale do Aço.

Em geral a resolubilidade teve uma leve queda no primeiro ano de pandemia e melhorou em 2021, apesar de serem diferenças discretas, com exceção de alguns casos isolados. Para avaliar os impactos da pandemia no indicador de resolubilidade foram analisados os valores do mesmo para o procedimento criado em decorrência da crise sanitária: Tratamento de infecção pelo Coronavírus - COVID-19.

6.3.2 Resolubilidade microrregional específica da atenção hospitalar para tratamento da COVID-19

A resolubilidade microrregional se refere ao atendimento da média complexidade, no caso da COVID-19 são casos graves da doença que necessitaram de internação em leitos de UTI com a ajuda de aparelhos específicos, como respiradores. Apesar de avaliar a resolubilidade de apenas um procedimento, os níveis de classificação são os mesmos, com a categoria satisfatória considerada para o indicador acima de 80%.

Logo, observa-se por meio da Tabela 11, que em média as microrregiões de Minas Gerais tiveram uma resolubilidade satisfatória, ou seja, a maioria de seus residentes tiveram atendimento para o tratamento da COVID-19 em sua própria microrregião.

Tabela 11 - Estatística das resolubilidades microrregionais em saúde de Minas Gerais, no que tange às internações relacionadas ao tratamento da COVID 19 no SUS – 2020 e 2021

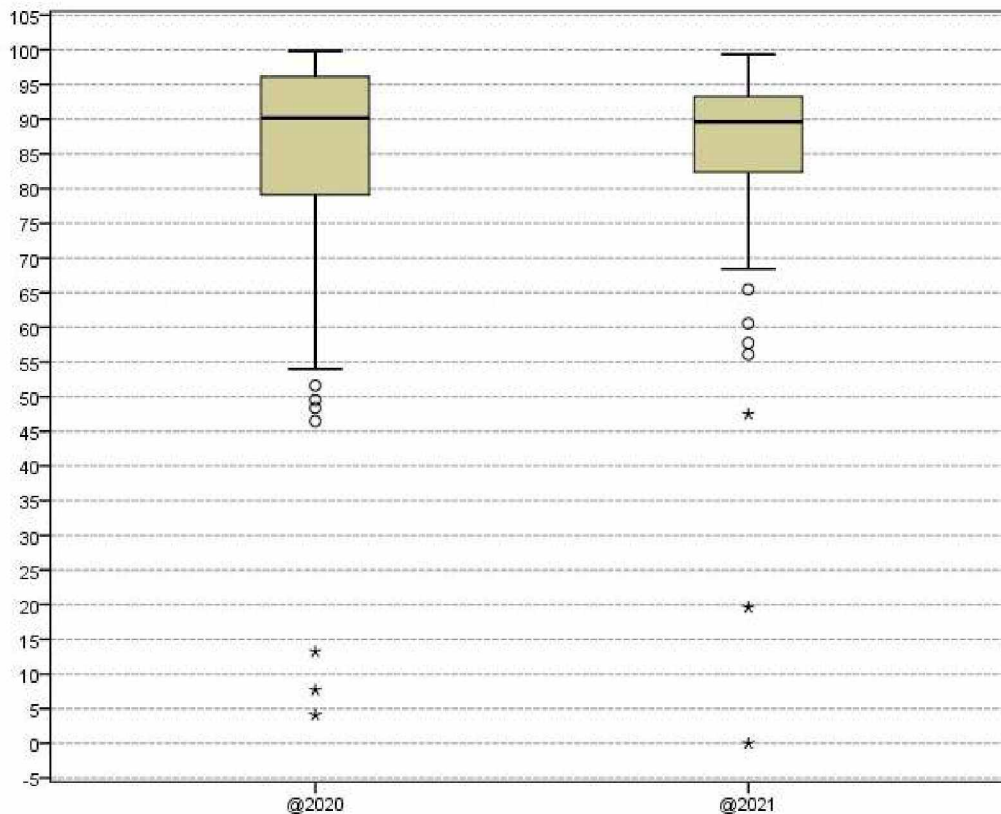
	2020	2021
Média	83,85	85,17
Mediana	90,19	89,62
Desvio padrão	19,23	15,32
CV% ⁽²⁾	22,94	17,98
Mínimo	4,08	0,00
Q1	78,89	81,98
Q2	90,19	89,62
Q3	96,12	93,30
Máximo	99,84	99,36

Fonte: Elaboração própria, com base nos índices de resolubilidade fornecidos pela DREA

50% das microrregiões tiveram classificação satisfatória nos dois primeiros anos de pandemia, com indicadores melhores em 2020 e 75% delas superaram os 90% nos dois anos de pandemia. Apenas, 25% das microrregiões registraram resolubilidade abaixo de 80% em 2020. Algumas dessas microrregiões tiveram uma resolubilidade muito baixa, conforme destacado pelo valor mínimo de 4 em 2020 e zero em 2021.

A variação em torno da média em 2020 foi maior e os dados foram mais homogêneos em 2021, no qual a média foi maior, de acordo com o coeficiente de variação da Tabela 11. Essa distribuição dos dados pode ser mais bem observada na Figura 40 que demonstra a distribuição das resolubilidades das microrregiões no procedimento para tratamento da COVID-19 nos dois primeiros anos de pandemia. Observa-se a melhora do indicador no segundo ano, já que 75% das microrregiões tinham níveis satisfatórios e desconsiderando os *outlier*, quase 100% não chegou ao estado crítico que foi atingido em 2020.

Figura 40 –Box-plots das resolubilidades microrregionais em saúde de Minas Gerais, no que tange às internações relacionadas ao tratamento da COVID 19 no SUS – 2020e 2021.

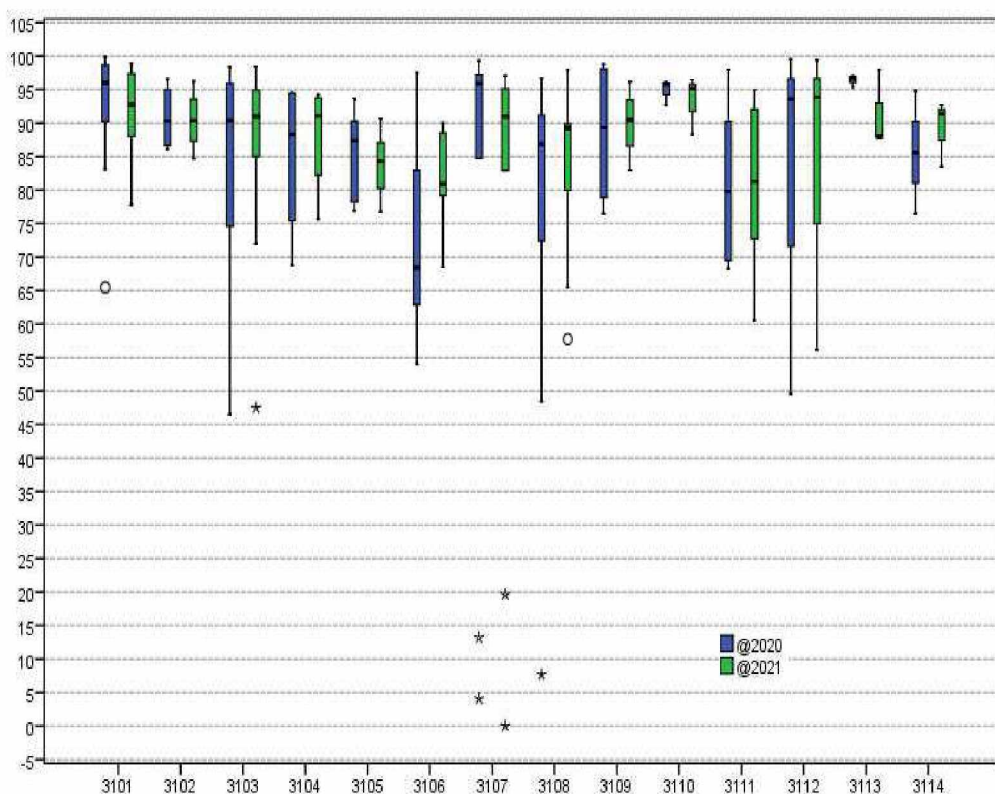


Fonte: Elaboração própria, com base nos índices de resolubilidade fornecidos pela DREA

Apesar da diferença na distribuição dos dados, percebe-se que 50% das microrregiões tiveram resolubilidade acima de 90% nos dois anos de pandemia. Nos dois anos tiveram microrregiões em estado crítico e com vazios assistenciais (abaixo de 30%), com destaque para 2021 em que a microrregião “São João Nepomuceno/Bicas” teve resolubilidade igual a zero.

As diferenças microrregionais podem ser observadas pela Figura 41 a qual demonstra as resolubilidades para atendimentos por COVID-19 por macrorregiões de saúde nos dois anos de pandemia.

Figura 41 –Box-plots das resolubilidades microrregionais em saúde de Minas Gerais, agrupadas por macrorregião de saúde, no que tange às internações relacionadas ao tratamento da COVID 19no SUS – 2020e 2021.



Fonte: Elaboração própria, com base nos índices de resolubilidade fornecidos pela DREA

Nota: Microrregiões de Saúde: 3101-Sul; 3102-Centro Sul; 3103-Centro; 3104-Jequitinhonha; 3105-Oeste; 3106-Leste; 3107-Sudeste; 3108-Norte; 3109-Noroeste; 3110-Leste do Sul; 3111-Nordeste; 3112-Triângulo do Sul; 3113-Triângulo do Norte; 3114-Vale do Aço

Em 2020 as microrregiões de sete macrorregiões tiveram melhores resolubilidades que em 2021: Sul (3101), Centro Sul (3102), Oeste (3105), Sudeste (3107), Leste do Sul (3110), Nordeste (3111) e Triângulo do Norte (3113). Já em 2021 seis macrorregiões tiveram maiores resolubilidades: Centro (3103), Jequitinhonha

(3104), Leste (3106), Norte (3108), Triângulo do Sul (3112) e Vale do Aço (3114). Já a macrorregião Noroeste (3109), apesar de terem microrregiões com registros menores em 2020, atingiu resolubilidade maior neste ano que em 2021.

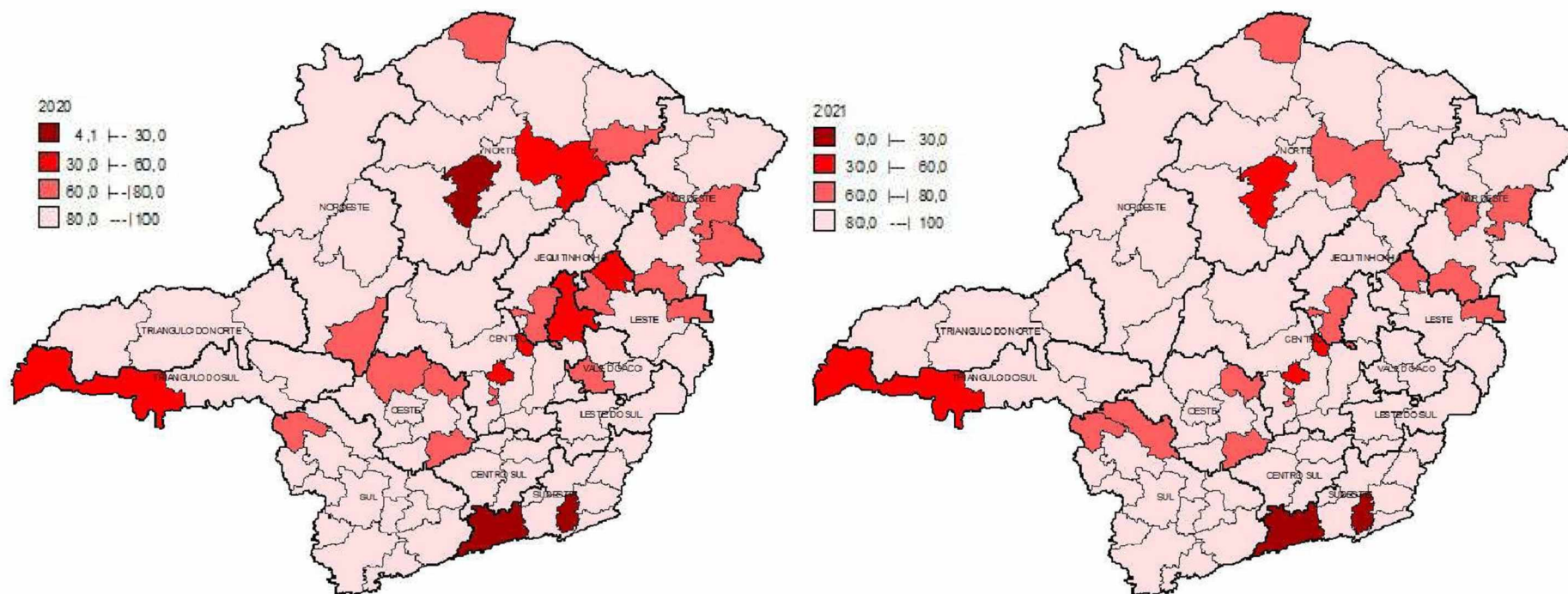
Ainda por meio da Figura 41, observa-se que as macrorregiões Noroeste (3109) e Vale do Aço (3114) tinham microrregiões com resolubilidade abaixo de 80% em 2020 e todas as suas microrregiões passaram a ter níveis satisfatórios em 2021. E as macrorregiões Centro (3103), Leste (3106) e Sudeste (3108) que tinham microrregiões com resolubilidade abaixo de 60% em 2020 teve quase todas as suas microrregiões acima de 65%, com exceção de dois *outliers*. Esses valores discrepantes entre as microrregiões também podem ser identificados por meio da Figura 42, a qual demonstra as resolubilidades no mapa do Estado, dividido por suas microrregiões e destacado conforme a classificação do indicador.

Observa-se por meio da Figura 42 que a maioria das microrregiões de Minas Gerais tiveram resolubilidade para o atendimento à COVID-19 satisfatória nos dois anos de pandemia. Os resultados do indicador foram melhores em 2021 já que a quantidade de microrregiões com resolubilidade crítica (abaixo de 60%) é menor, assim como os vazios assistenciais.

As microrregiões com nível de resolubilidade regular, diminuíram de 15 em 2020, para 12 em 2021. Já as cinco microrregiões com resolubilidade crítica (abaixo de 60%) em 2020 foram: Francisco Sá (macrorregião Norte), Frutal / Iturama (macrorregião Triângulo do Sul), Santa Maria de Suaçuí (macrorregião Leste) e duas microrregiões da macrorregião Centro – Guanhães e Vespasiano. Em 2021, as microrregiões Francisco Sá e Santa Maria de Suaçuí passaram para o nível regular (entre 60 e 80%) e a microrregião Guanhães passou a ter uma resolubilidade satisfatória, ou seja, teve maior capacidade de atendimento da doença aos seus residentes.

As três microrregiões com vazios assistenciais em 2020 foram Coração de Jesus (macrorregião Norte), Lima Duarte e “São João Nepomuceno / Bicas”, ambas da macrorregião Sudeste. Em 2021, a microrregião Coração de Jesus melhorou sua resolubilidade, porém permaneceu no estado crítico com 28%, ainda considerado como vazio assistencial. Destaca-se que a microrregião “São João Nepomuceno/Bicas” teve resolubilidade igual a zero em 2021, ou seja, não teve nenhum atendimento de média complexidade por COVID-19 de seus residentes.

Figura 42 – Distribuição quartílicas resolubilidades microrregionais em saúde de Minas Gerais, no que tange às internações relacionadas ao tratamento da COVID 19 no SUS – 2020e 2021.



Fonte: Elaboração própria, com base nos índices de resolubilidade fornecidos pela DREA

Ao analisar o fluxo completo da resolubilidade, disponibilizado pela DREA, da microrregião “São João Nepomuceno/Bicas” em 2020 são identificadas cinco microrregiões que seus residentes migraram em busca de leitos de UTI/COVID (Carangola, “Leopoldina/Cataguases”, Santos Dumont, Ubá e Juiz de Fora). Todas estas microrregiões tiveram resolubilidade satisfatória, com destaque para a microrregião que atendeu a maior parte dos migrantes, Juiz de Fora que registrou 98% de resolubilidade. Ou seja, essa última microrregião, além de ter capacidade satisfatória de atender seus residentes, ainda acolheu grande parte dos pacientes da microrregião “São João Nepomuceno/Bicas”. Já em 2021, a maioria dos residentes dessa microrregião, migraram para Santos Dumont e outra parte também significativa para Leopoldina/Cataguases, ambas com resolubilidade satisfatória

Apesar do deslocamento dos pacientes entre microrregiões divergentes de seu local de residência, eles permaneceram na mesma macrorregião, Sudeste. Destaca-se que a microrregião Juiz de Fora, conforme Tabela 7 foi uma das que obteve maiores registros de número de leitos SUS em 2021, logo percebe-se que o aumento do número de leitos possibilitou o atendimento de seus residentes e de pacientes migrantes.

Outra microrregião que também foi classificada como vazio assistencial nos dois anos de pandemia, também da macrorregião Sudeste, foi Lima Duarte. A maioria de seus pacientes também migraram para Juiz de Fora em 2020. Já em 2021, apesar da maioria ter migrado para a mesma microrregião, muitos pacientes conseguiram atendimento na própria microrregião Lima Duarte, logo sua resolubilidade aumentou de 4% para 19%. Outros migraram para Santos Dumont e São Lourenço, microrregiões com resolubilidade satisfatória.

Já na microrregião Coração de Jesus, da macrorregião Norte, que teve resolubilidade de 8% em 2020, a maioria de seus pacientes migraram para Pirapora e Montes Claros, microrregiões da mesma macrorregião e com resolubilidades satisfatórias, acima de 90%. Essas duas microrregiões também estão entre as que tiveram maior quantidade de leitos UTI SUS específicos para COVID-19 em 2021, conforme Tabela 7. Em 2021, apesar de alguns migrantes para as mesmas microrregiões, a maioria dos pacientes graves com COVID-19 foram atendidos em sua microrregião Coração de Jesus, logo sua resolubilidade aumentou para 57%. Destaca-se que essa microrregião não havia nenhum leito específico para COVID-19 em 2020 e criou novos leitos em 2021, apesar de ter sido a microrregião com menor

registro de casos em 2021, conforme já citado anteriormente. Ou seja, a criação de novos leitos, apesar de uma baixa incidência de casos, permitiu que grande parte de seus residentes não precisassem se deslocar para outras microrregiões, porém ainda houve migração, já que sua resolubilidade permaneceu no nível crítico em 2021.

As duas microrregiões que permaneceram os dois anos em estado crítico de resolubilidade foram Frutal/Iturama, da macrorregião Triângulo do Sul, e Vespasiano, da macrorregião Centro. De acordo com a Tabela 4, Frutal/Iturama também foi uma das microrregiões que obteve maior número acumulado de casos em Minas Gerais. Grande parte de seus residentes migraram para Uberaba, pertencente à mesma macrorregião e com resolubilidades acima de 99% nos dois anos. Uberaba também foi uma das microrregiões que mais criou novos leitos SUS específicos para COVID-19, conforme Tabela 7. Já a maioria dos residentes de Vespasiano, buscaram atendimento na microrregião Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté, polo da macrorregião Centro com resolubilidade acima de 98%.

A microrregião Guanhães, por sua vez, apesar de ter resolubilidade crítica em 2020, 52%, foi uma das microrregiões que mais criou novos leitos SUS específicos para COVID-19, de acordo com a Tabela 7, e estes leitos foram suficientes para aumentar sua resolubilidade atingindo o nível satisfatório, mais de 89% em 2021. A maioria de seus pacientes migrantes em 2020 foram para o polo “Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté” e para a microrregião Itabira. Destaca-se que esta última foi uma das que registrou maior número de casos acumulados da doença, de acordo com a Tabela 4, porém não está entre as que tiveram maior aumento do número de leitos, mesmo assim, conseguiu atender seus pacientes, com uma resolubilidade acima de 90% nos dois anos e ainda recebeu migrantes de Guanhães e outras microrregiões, apesar de alguns de seus pacientes terem migrado para a microrregião polo “Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté”.

As outras duas microrregiões que tiveram nível crítico de resolubilidade em 2020 foram Francisco Sá, da macrorregião Norte, e Santa Maria de Suaçuí, da macrorregião Leste, ambas passaram para resolubilidade regular (entre 60 e 80%) em 2021. Os pacientes migrantes de Francisco Sá foram, em sua maioria, para a microrregião Montes Claros, assim como os da microrregião Coração de Jesus. Destaca-se que alguns de seus pacientes também foram atendidos na microrregião Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté pertencente a macrorregião Centro, assim como os pacientes migrantes de Santa Maria de Suaçuí que também foram atendidos em

outras microrregiões como Governador Valadares, pertencente à sua mesma macrorregião e com resolubilidade superior a 90%.

Enfim, por meio da análise dos dados, observa-se um discreto impacto na média da resolubilidade das microrregiões de saúde de Minas Gerais, porém quando se observa os valores mínimos que tiveram queda significativa principalmente em 2020, conforme Tabela 8, percebe-se que algumas microrregiões tiveram um impacto elevado. Ao filtrar a resolubilidade pelo procedimento específico para atendimento de média complexidade da COVID-19, verificou-se o maior impacto causado em algumas microrregiões, mesmo que poucas.

Das 89 microrregiões do Estado, 5 tiveram resolubilidade crítica para o procedimento detalhado em 2020, sendo que 3 delas tiveram melhora no ano posterior para regular ou satisfatória, além do mais, 3 microrregiões foram consideradas com vazios assistenciais. Desta forma, os pacientes tiveram que deslocar para outras microrregiões em busca de atendimento. As migrações nos dois primeiros anos de pandemia em busca de leitos de UTI/COVID ocorreram por pacientes residentes em microrregiões com baixa capacidade de prover atendimento para microrregiões que possuíam uma resolubilidade suficiente para atender seus residentes e os de outras, em sua maioria dentro da mesma macrorregião. Algumas microrregiões contaram com um aumento significativo do número de leitos, o que ajudou a acolher os pacientes sem atendimento.

Das quatro microrregiões que não criaram nenhum leito SUS específico para COVID-19 nos dois primeiros anos de pandemia: “São João Nepomuceno/Bicas”, Lima Duarte, Padre Paraíso e Santa Maria do Suaçuí, três estão entre as microrregiões com nível crítico de resolubilidade: “São João Nepomuceno/Bicas”, Lima Duarte e Santa Maria do Suaçuí, sendo que as duas primeiras chegaram a vazios assistenciais. A microrregião Padre Paraíso registrou uma resolubilidade de 70% em 2020 e teve uma piora em 2021, caindo para 61%. Dessa forma, sugere-se que a falta de leitos específicos foi um motivo que ocasionou a migração de seus residentes já que não tiveram capacidade suficiente para atender grande parte dos casos graves da doença, no caso de São João Nepomuceno que não atendeu nenhum paciente, sem motivo encontrado.

A microrregião Águas Formosas, identificada com a menor resolubilidade de média complexidade em 2020, 24%, não teve comprovado o impacto da pandemia para esta queda, já que sua resolubilidade para o procedimento de atendimento à

COVID-19 em 2020 foi de 69%. A busca por atendimento de média complexidade por outras doenças em microrregiões diferentes da residência dos pacientes pode ter ocasionado a redução do indicador. Porém não se descarta os motivos indiretos à COVID-19 que por excesso de atendimento podem ter ocasionado a falta de atendimento em outras especialidades, conforme sugere Mendes (2020).

Por fim, observou-se que tanto a criação de novos leitos quanto a migração de pacientes para outras microrregiões auxiliaram na busca por atendimento. Dessa forma, percebe-se a importância do indicador de resolubilidade de uma microrregião, o qual demonstra não somente as microrregiões que precisam de maior investimento para terem capacidade de atender seus residentes, mas também as que conseguiram atender seus residentes e os pacientes migrantes de outras microrregiões, desafogando o sistema público de saúde. Sendo assim, é um importante instrumento de gestão, o qual permite identificar locais que necessitam de maior atenção em políticas de saúde pública, neste caso para a atenção secundária, e até mesmo verificar a necessidade de criação ou extinção de microrregiões que não possuem capacidade de atendimento de média complexidade.

No geral a pandemia trouxe pouca alteração na média das resolubilidades microrregionais, principalmente as microrregiões com resolubilidades já satisfatórias que mantiveram. Porém, no que se refere ao valor mínimo, houve uma queda expressiva em algumas microrregiões que já tinham vazios assistenciais. Logo, observou os impactos em algumas microrregiões de conseguir atender seus residentes, tanto pacientes com COVID, como outras especialidades.

Por fim, a Tabela 12 identifica a correlação entre a estrutura do sistema com a última dimensão da matriz de desempenho, a efetividade e o acesso, avaliados pelo indicador de resolubilidade. A Tabela 12 demonstra uma correlação positiva, indicando que a resposta do SUS com o aumento de leitos está relacionada com o aumento no desempenho, identificando melhor resolubilidade em microrregiões onde houve aumento de leitos. Com destaque para os leitos SUS específicos para COVID que registraram uma correlação alta. Ou seja, houve maior efetividade em garantir o acesso ao atendimento de seus residentes nas microrregiões em que houve maior acréscimo de leitos.

Tabela 12 - Correlações entre às variáveis pertencentes às dimensões de nível 3 e de nível 4 da matriz conceitual de dimensões da avaliação de desempenho do SUS em nível das Microrregiões de Saúde de Minas Gerais (a)

		3. Estrutura/Recurso do SUS-MG (Leitos UTI)							
		SUS_21	Var_SUS_20e21	Total_21	Var_Total_20e21	SUS_Covid_21	Var_SUS_Covid_20e21	Total_Covid_21	Var_Total_Covid_20e21
3. Estrutura/Recurso do SUS-MG (Leitos UTI)	SUS_21	1,000	0,969*	0,869*	0,782*	1,000*	0,969*	0,869*	0,782*
	Var_SUS_20e21	0,969*	1,000	0,826*	0,793*	0,969*	1,000*	0,826*	0,793*
	Total_21	,869**	,826**	1,000	,906**	,869**	,826**	1,000*	,906**
	Var_Total_20e21	0,782*	0,793*	0,906*	1,000	0,782*	0,793*	0,906*	1,000*
	SUS_Covid_21	1,000*	0,969*	0,869*	0,782*	1,000	0,969*	0,869*	0,782*
	Var_SUS_Covid_20e21	0,969*	1,000*	0,826*	0,793*	0,969*	1,000	0,826*	0,793*
	Total_Covid_21	0,869*	0,826*	1,000*	0,906*	0,869*	0,826*	1,000	0,906*
	Var_Total_Covid_20e21	0,782*	0,793*	0,906*	1,000*	0,782*	0,793*	0,906*	1,000
4. Desempenho / Efetividade (Resolubilidade)	Res_Covid_2021	0,557*	0,500*	0,608*	0,495*	0,557*	0,500*	0,608*	0,495*

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Notas: (a) Correlações por postos de Spearman, recomendadas para os casos em que as variáveis apresentam assimetria em suas distribuições de frequências. ** A correlação é significativa no nível 1%; * A correlação é significativa no nível de 5%. **SUS_21**: número de leitos disponíveis ao SUS por 100 mil habitantes; **Var_SUS_20e21**: Taxa de variação do número de leitos disponíveis ao SUS por 100 mil habitantes; **Total_21**: Número total de leitos disponíveis (SUS e não-SUS) por 100 mil habitantes; **Var_Total_20e21**: Taxa de variação do número total de leitos (SUS e não-SUS), por 100 mil habitantes; **SUS_Covid_21**: número de leitos COVID disponível ao SUS por 100 mil habitantes; **Var_SUS_Covid_20e21**: taxa de variação do número de leitos COVID disponíveis ao SUS por 100 mil habitantes; **Total_Covid_21**: número total de leitos disponíveis COVID (SUS e não-SUS) por 100 mil habitantes; **Var_Total_Covid_20e21**: taxa de variação do número total de leitos COVID (SUS e

não-SUS), por 100 mil habitantes. **Res_Covid_2021**: Resolubilidade microrregional no atendimento hospitalar para tratamento da COVID.

Em boa medida, a melhora da resolubilidade microrregional da média complexidade também está relacionada ao atendimento na porta de entrada do SUS, a atenção primária à saúde – APF. Ou seja, quando os municípios de uma microrregião apresentam boa cobertura e boa resolubilidade da sua APS, reduz-se os casos graves de COVID-19, uma vez que este nível de atenção consegue tratar os casos leves/iniciais, bem como encaminhar os casos intermediários e graves de da doença para a atenção secundária, nos municípios poios da sua microrregião. Por sua vez, se as microrregiões apresentam cobertura de leitos UTI-COVID, proporcionalmente condizente com as respectivas demandas (indicadas pelo número de óbitos), bem como uma distribuição intraterritorial adequada em termos de localidade e de escala, logo, a atenção secundária conseguirá atender aos casos graves da sua microrregião, melhorando sua resolubilidade (autossuficiência em atender aos residentes do seu território), evitando o fluxo de pacientes para outra(s) microrregião(ões), o que, inclusive, impediria a consequente queda da resolubilidade das microrregiões invadidas.

O número de óbitos também foi afetado positivamente (queda) nas microrregiões bem cobertas pela atenção secundária aos casos graves, de maneira que a resolubilidade na atenção primária também contribui para a resolubilidade na atenção secundária, enquanto ambas as resolubilidades contribuem para que os casos graves não cheguem a óbito. Dessa forma, o indicador de óbitos por COVID sinalizou as prioridades na evolução do número de leitos, como também, em certa medida, foi afetado positivamente (queda) pela atenção secundária resolutive (uma vez que, no contexto pandêmico de 2020 e 2021, em que as vacinas era, respectivamente, inexistentes e insuficientes, uma situação de baixa cobertura de leitos numa microrregião acarreta, na melhor das hipóteses, no encaminhamento de seus pacientes à microrregiões vizinhas, mais distantes, agravando o risco de óbito em razão da morosidade em ser internado.

Por fim, a resolubilidade da atenção primária e consequentemente da secundária afetam positivamente nas condições de saúde, já que os pacientes sendo atendidos em sua própria região, não tendo que se deslocar em busca de atendimento a uma doença que requer urgência, diminui a quantidade de óbitos, como se pode comprovar na correlação do Quadro 3.

7 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia causada pelo novo coronavírus, COVID-19, iniciou-se no Brasil em 2020 com um acelerado crescimento do número de casos e mortes aumentando substancialmente a demanda por serviços de saúde. Medidas de isolamento, prevenção e combate para o enfrentamento à doença foram necessárias em todo o País. Nesse sentido este trabalho se propôs a investigar a capacidade de resposta do SUS-MG no enfrentamento aos casos graves de COVID-19, especificamente com relação aos serviços da média complexidade hospitalar.

Com uma abordagem metodológica quantitativa, baseou-se na Matriz de Dimensões da Avaliação de Desempenho do Sistema de Saúde – MDADSS, customizando-a com variáveis selecionadas para atender aos objetivos desta pesquisa. Dessa forma, a partir do contexto pandêmico político, social econômico de conformação do sistema de saúde apresentado no referencial teórico, foram identificadas as relações entre os determinantes sociais (população, taxa de urbanização e PIB per capita) e as condições de saúde durante a pandemia (morbidade e mortalidade) e a resposta do sistema de saúde em Minas Gerais com medidas de aumento do financiamento e recursos (leitos), gerando um desempenho (efetividade e acesso) representado pelo indicador de resolubilidade.

Para analisar a dimensão condições de saúde foi verificado o contexto epidemiológico da COVID-19 por meio do número de casos e óbitos relacionados à doença das microrregiões de Minas Gerais. Apesar do maior pico de número de casos durante a pandemia ter ocorrido em janeiro de 2022, o mesmo não foi acompanhado do aumento do número de óbitos, tendo em vista que, apesar do surgimento da nova variante ômicrom, que é mais transmissível, a campanha de vacinação, que iniciou em janeiro de 2021, já havia ampliado seu público alvo até 2022. Desta forma, o período de maior incidência da doença em termos de registros de mortes foi em 2020 e 2021, este último com registro do maior pico de óbitos durante a pandemia.

Em relação aos impactos da pandemia no número de óbitos em Minas Gerais, observou-se que a quantidade de mortes analisada em um período superior a 10 anos demonstrou o aumento significativo nos dois primeiros anos de pandemia o qual pode ter tido causas tanto diretas como indiretas à COVID-19. Por isso, também devem ser

consideradas mortes por outros motivos causados pela pandemia. Porém, a maioria das mortes por SRAG registradas foram por COVID-19, inclusive os picos registrados.

O acumulado de casos de COVID-19 em Minas Gerais em 2020 e 2021 foi de 2.219.809, com um total de 56.269 óbitos, atingindo o posto de segundo lugar entre os estados do País em número de casos e o terceiro lugar em quantidade de óbitos em 2022. Porém, em relação à quantidade de habitantes, manteve a média nacional de casos e óbitos e ficou em 13º em quantidade de casos por cem mil habitantes entre os 27 estados e 15º em número de óbitos.

Quando se distribuiu esses dados pelas 89 microrregiões do Estado obteve-se a dimensão do aumento do número de casos e óbitos de 2020 para 2021 que ocorreu em todas elas. Observou-se que as microrregiões que tiveram menos casos e óbitos por cem mil habitantes foram as da macrorregião Norte (3108). No geral, o número de casos e de óbitos seguiu a mesma tendência, ou seja, quanto mais casos registrados em uma microrregião maior a quantidade de óbitos. Como demonstrado na análise e correlação houve uma relação positiva entre as condições de saúde e os determinantes, ou seja, quanto mais populosa, mais urbanizada e mais desenvolvida economicamente é uma microrregião, mais casos e óbitos ela registrou.

As macrorregiões do Triângulo Mineiro registraram os maiores números acumulados de casos e óbitos e as Norte, Nordeste e Jequitinhonha os menores. Destaque para algumas exceções como: apenas quatro microrregiões das macrorregiões Triângulo do Sul, Oeste, Sul e Centro tiveram registros de casos acumulados maiores e conseguiram manter uma quantidade de óbitos menor, porém a microrregião Curvelo, da macrorregião Centro, obteve um percentual de óbitos acumulados maior em relação ao de casos.

No que se refere a resposta do SUS com relação à dimensão estrutura observou-se tanto o aumento do financiamento quanto do número de leitos no estado. As microrregiões de Minas Gerais tiveram um aumento do financiamento recebido pelo FNS em 33% em 2020 e de 11% em 2021. Este aumento ocorreu majoritariamente para o bloco de custeio com transferência de recursos específicos para o enfrentamento à COVID-19 de quase 23% dos 28 bilhões recebidos para estados e municípios. Destacou-se que, apesar da redução nos repasses para os estados, os dois fundos se complementam para a resolução de um problema em comum. Logo, observou-se o conceito de regionalização nas ações do estado com a

descentralização para os municípios e a pactuação entre os entes por meio da comissão intergestores.

No que se refere à resposta no enfrentamento à COVID-19 por meio do atendimento com utilização de leitos hospitalares observou-se por meio da análise dos dados uma queda do número de leitos hospitalares SUS a partir de 2012 até 2019. Sugere-se que esta queda ocorreu pelo aumento da resolubilidade da atenção primária ou até mesmo pela tendência mundial de desospitalização decorrente do incentivo à atenção domiciliar. Porém, quando se iniciou a pandemia, em 2020, houve uma resposta com o aumento do número de leitos, majoritariamente dos leitos complementares, os quais, além de não terem tido queda significativa nos anos anteriores, ainda aumentaram em 2020, principalmente no segmento suplementar. Já em 2021 houve uma resposta expressiva de aumento dos leitos SUS.

Ao detalhar os leitos complementares, observou-se que os leitos de UTI não tiveram queda, pelo contrário, registraram um discreto aumento de 2009 até 2019. Já em 2020 e 2021 o crescimento foi mais elevado, tendo em vista a criação de novos leitos de UTI específicos para o tratamento da COVID-19. No primeiro ano, o segmento suplementar deu uma resposta maior que o SUS, porém, em 2021, ano em que houve os maiores picos de número de casos e de óbitos conjuntamente, a resposta do SUS foi bem maior, com maiores registros a partir de março, mês em que houve maiores número de óbitos nas microrregiões do Estado.

Na discriminação por microrregiões de saúde segmentadas por suas macrorregiões, observou-se que a maioria das microrregiões do Estado teve um aumento significativo no número de leitos sendo que todas as macrorregiões tiveram alguma microrregião com escala média entre 21 e 81 leitos UTI/COVID por cem mil habitantes, maior escala analisada, exceto as macrorregiões Leste e Leste Sul. Assim como os leitos da rede SUS, em que a maior escala entre 16 e 56 leitos por cem mil habitantes só não foi registrada nestas duas mesmas macrorregiões e na Noroeste.

A maioria da criação de novos leitos foi da rede SUS e eles foram distribuídos pelas microrregiões do estado com destaque para as macrorregiões Triângulo do Norte e Vale do Aço, já que em ambas, duas das suas três microrregiões tinham entre 16 e 56 leitos SUS por cem mil habitantes em 2021. Nessa mesma escala também estão a macrorregião Oeste, com três de suas oito microrregiões e a macrorregião Sul com quatro de suas quatorze microrregiões.

A microrregião que criou o maior número de leitos SUS específicos para COVID-19 foi Itajubá pertencente à macrorregião Centro, a qual teve um aumento significativo de casos de 2020 para 2021, dentro da média das microrregiões. Porém, apesar de ter tido um aumento muito acima da média de número de leitos, os registros acumulados de óbitos na microrregião foram acima da média. Já a microrregião “São João Nepomuceno / Bicas” que teve número de casos e mortes acumulados acima da média das microrregiões do Estado não criou nenhum leito específico para COVID-19.

Apesar de alguns casos isolados, em geral, a resposta do SUS com relação ao aumento dos leitos específicos para COVID-19 se deu em maior escala em microrregiões que tiveram maiores quantidades de casos confirmados da doença, principalmente nas microrregiões Bom Despacho, Campo Belo, “Coronel Fabriciano/Timóteo”, Uberaba e “Uberlândia/Araguari”.

Dessa forma, a análise de correlação identificou que a estrutura do sistema respondeu às condições de saúde de forma equitativa com o aumento do número de leitos em microrregiões em que tiveram maiores registros de óbitos. O SUS em Minas Gerais além de ter dado uma resposta assertiva em aumentar os leitos em todas as macrorregiões no período de maior gravidade da doença ainda deixou um legado de parte dos leitos criados para o tratamento da COVID-19 que foram mantidos para o atendimento do SUS.

São muitas as medidas necessárias para reduzir o número de casos e de mortes no Estado, logo, o aumento do número de leitos apesar de auxiliar a desafogar o serviço de saúde não é a única alternativa. Mesmo assim, o SUS demonstrou-se eficiente ao permitir atendimento específico com a criação de novos leitos de COVID-19 em grande parte das microrregiões de Minas Gerais. Mas, para analisar o desempenho da resposta do sistema este trabalho utilizou-se o indicador de resolubilidade, ferramenta que permite identificar a capacidade que cada microrregião teve de atender ou não seus residentes.

Por meio da análise do indicador de resolubilidade observou-se que a maioria das microrregiões tiveram resolubilidade entre regular e satisfatória no período de 2010 a 2021, com 75% das 89 microrregiões com resolubilidade acima de 75%. Nos dois primeiros anos de pandemia observou-se pouca diferença em relação ao ano anterior à pandemia no geral das microrregiões, porém houve um impacto negativo significativo em algumas poucas microrregiões, com destaque para a microrregião

Águas Formosas que teve a resolubilidade de 24% em 2020. Por este motivo, o valor mínimo de resolubilidade teve uma queda significativa no primeiro ano de pandemia, com um pequeno aumento em 2021, porém ainda baixa. Percebeu-se então, que a pandemia impactou na capacidade de algumas microrregiões em atender seus residentes, direta ou indiretamente.

Ao detalhar o indicador pelo procedimento de atendimento à COVID-19, observou-se que, apesar da maioria das microrregiões registrarem resolubilidades satisfatórias nos dois primeiros anos de pandemia, com melhora no segundo ano, algumas microrregiões diminuíram suas resolubilidades com mínimas de 4% em 2020 e zero em 2021. Em 2020 foram identificadas apenas 5 das 89 microrregiões com resolubilidade crítica (abaixo de 60%): Francisco Sá, Frutal/Iturama, Santa Maria de Suaçuí, Guanhães e Vespasiano. Este quantitativo diminuiu para 2 microrregiões em 2021: Frutal/Iturama e Vespasiano. E as 3 microrregiões que registraram vazios assistenciais nos dois anos foram: Coração de Jesus, Lima Duarte e “São João Nepomuceno/Bicas”, sendo esta última com resolubilidade igual a zero.

A falta de leitos específicos para atendimento dos casos graves da doença, fez com que os residentes dessas microrregiões migrassem para outras. Em geral, os pacientes deslocaram para locais dentro da mesma macrorregião, com exceção da microrregião polo “Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté” que recebeu pacientes de outras macrorregiões. A alta resolubilidade de algumas microrregiões em conjunto com o aumento expressivo do número de leitos possibilitou o atendimento de pacientes migrantes de outras microrregiões.

A microrregião “São João Nepomuceno/Bicas” foi a mais impactada, já que, apesar da alta incidência de casos e óbitos, não criou nenhum leito UTI-SUS-COVID e registrou vazio assistencial nos dois anos de pandemia por não conseguir atendimento para seus residentes que migraram em sua maioria para a microrregião Juiz de Fora. Essa microrregião também recebeu migrantes da microrregião Lima Duarte já que sua resolubilidade de 98% permitiu atender seus residentes e acolher pacientes de outras microrregiões. Juiz de Fora também está entre as microrregiões com maior aumento de número de leitos nos dois anos de pandemia.

Destaca-se também a microrregião Guanhães que possuía estado crítico de resolubilidade em 2020 e com o aumento expressivo do número de leitos atingiu o nível satisfatório com mais de 89% em 2021. A microrregião Itabira recebeu parte dos pacientes migrantes de Guanhães, porém ressalta-se que a sua capacidade de

atender seus residentes e de outras microrregiões se deu também pelo fato de alguns de seus residentes terem deslocado para “Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté”.

Das quatro microrregiões que não criaram leitos SUS-COVID, três registraram nível crítico de resolubilidade, duas delas com vazios assistenciais o que confirma que a falta de leitos ocasionou a migração de seus pacientes. Já a baixa resolubilidade na média complexidade da microrregião Águas Formosas não teve causa direta relacionada ao atendimento por COVID-19, porém não se descartam motivos relacionados a outras doenças que possam ter causas indiretas. Logo, o indicador de resolubilidade microrregional permitiu identificar microrregiões com necessidade de investimento para melhorar sua capacidade de atender a seus residentes, assim como microrregiões que receberam pacientes migrantes. Confirmou-se como uma ferramenta de gestão importante para a tomada de decisão de média complexidade.

No geral, por meio da correlação entre as variáveis de estrutura do sistema de saúde e de desempenho, observou-se que houve maior efetividade em garantir o acesso ao atendimento de seus residentes nas microrregiões em que houve maior acréscimo de leitos, em consequência, a melhora da resolubilidade afeta positivamente as condições de saúde com queda do número de óbitos.

Ainda não se pode falar em fim da pandemia por COVID-19 tendo em vista o surgimento de novas variantes e em consequência de registros de novos picos de números de casos, como ocorreu em fevereiro de 2022, apesar do encerramento da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional no Brasil publicado em abril do mesmo ano. Porém, esta pesquisa evidenciou que os dois primeiros anos foram os de maior incidência de mortes, portanto os de maior preocupação em saúde pública a fim de evitar a transmissão da doença por meio de medidas de prevenção e cuidado e que o SUS-MG deu uma resposta assertiva com relação ao aumento do número de leitos em período de maiores picos da doença e na maioria de suas microrregiões de Minas Gerais, apesar de algumas exceções.

Destaca-se como limitações deste trabalho o fato de o tema proposto estar fora do ambiente de trabalho da pesquisadora, apesar de ter proporcionado um aprendizado extensivo sobre a área. Além de ser um objeto de estudo ainda em constante alterações, já que a COVID-19 ainda registra novos picos de casos. Sugere-se para trabalhos futuros análise de um período maior de dados.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA MINAS. Governador Romeu Zema anuncia abertura de mais 100leitos de UTI para pacientes com covid-19. mar. 2021, Disponível em:

<https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/governador-romeu-zema-anuncia-abertura-de-mais-100-leitos-de-uti-para-pacientes-com-covid-19?utm_source=BenchmarkEmail&utm_campaign=FJP_%7c_Na_Hora_do_Caf%c3%a9_-_24_de_mar%c3%a7o_de_2021&utm_medium=email>. Acesso em: 05. nov.2022.

AGÊNCIA MINAS. Sistema de Saúde em Minas Gerais ganha reforço de 550 novos leitos de UTI. Fev. 2022. Disponível em:

<<https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/sistema-de-saude-em-minas-gerais-ganha-reforco-de-550-novos-leitos-de-uti>>. Acesso em> 05. nov.2022.

ANDRADE. Carla Lourenço Tavares de. et al. Evolução da disponibilidade de leitos de terapia intensiva na rede hospitalar do Brasil para o enfrentamento da emergência sanitária. p.131-144. In: Covid-19: desafios para a organização e repercussões nos sistemas e serviços de saúde. organizado por Margareth Crisóstomo Portela, Lenice Gnocchi da Costa Reize Sheyla Maria Lemos Lima.Rio de Janeiro : Observatório Covid-19 Fiocruz, Editora Fiocruz, 2022.

Assembléia Legislativa de Minas Gerais. Decreto n. 45.468 de 13 de setembro de 2010. Dispõe sobre as normas de transferência, controle e avaliação das contas de recursos financeiros repassados pelo Fundo Estadual de Saúde. Disponível em:<<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DEC/45468/2010/?cons=1>> Acesso em: 9.fev.2023.

AQUINO, Esteia Maria Leão, et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. Ciência e Saúde Coletiva, n.25, jun. 2020.

BATELLA, Wagner, MIYAZAKI. Vitor Koiti. Relações entre rede urbana e COVID-19 em Minas Gerais. Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. Edição especial Covid-19, p. 102-110.jun.2020.

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO. COVID-19 – Doença causada pelo coronavírus - 19. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/boletim2021>>. Acesso em 17. fev. 2022

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988. Disponível em: <

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>.Acesso em 17. fev. 2022.

BRASIL. Decreto n. 45.704 de 22 de agosto de 2011a.Dispõe sobre as normas de transferência, controle e avaliação das contas de recursos financeiros repassados pelo Fundo Estadual de Saúde. Disponível em:

<<https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&nu m=45468&comp=&ano=2010>>. Acesso em: 14. abr. 2022.

BRASIL. Decreto n. 7.508 de 28 de junho de 2011b. Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm>. Acesso em 14.mar.2022.

BRASIL. Lei complementar n. 181 de 6 de maio de 2021. Altera a Lei Complementar nº 172, de 15 de abril de 2020, e a Lei nº 14.029, de 28 de julho de 2020, para conceder prazo para que os Estados, o Distrito Federal e os Municípios executem atos de transposição e de transferência e atos de transposição e de reprogramação, respectivamente; altera a Lei Complementar nº 156, de 28 de dezembro de 2016, para conceder prazo adicional para celebração de aditivos contratuais e permitir mudança nos critérios de indexação dos contratos de refinanciamento de dívidas; altera a Lei Complementar nº 159, de 19 de maio de 2017, para permitir o afastamento de vedações durante o Regime de Recuperação Fiscal desde que previsto no Plano de Recuperação Fiscal; altera a Lei Complementar nº 178, de 13 de janeiro de 2021, para conceder prazo adicional para celebração de contratos e disciplinar a apuração de valores inadimplidos de Estado com Regime de Recuperação Fiscal vigente em 31 de agosto de 2020; e revoga o art. 27 da Lei Complementar nº 178, de 13 de janeiro de 2021. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp181.htm>. Acesso em: 3.abr.2023.

BRASIL. Lei n. 13.982 de 2 de abril de 2020. Altera a Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, para dispor sobre parâmetros adicionais de caracterização da situação de vulnerabilidade social para fins de elegibilidade ao benefício de prestação continuada (BPC), e estabelece medidas excepcionais de proteção social a serem adotadas durante o período de enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (Covid-19) responsável pelo surto de 2019, a que se refere a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-13.982-de-2-de-abril-de-2020-250915958>>. Acesso em 27.out.2022.

BRASIL. Lei n. 8.080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm> . Acesso em: 14.abr.2022.

BRASIL. Lei complementar n 101 de 4 de maio de 2000a. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm> . Acesso em: 14.abr.2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria 177 de 25 de maio de 2022. Exclui habilitações e leitos do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde - CNES e procedimentos da Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais - OPM do Sistema Único de Saúde - SUS. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/saes/2022/prt0177_31_05_2022.html>. Acesso em: 17.dez.2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 245 de 24 de março de 2020**. Inclui procedimento na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais do SUS, para atendimento exclusivo de pacientes com diagnóstico clínico de COVID-19 e altera o Sistema de Informação Hospitalar do SUS (SIH/SUS) para permitir o registro de ações relativas ao enfrentamento da COVID-19. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/saes/2020/prt0245_15_06_2020_rep.html>. Acesso em: 17. dez.2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria MS/GM n. 95, de 26 de janeiro de 2001**. Norma Operacional da Assistência à Saúde – NOAS SUS 01/01 – “Regionalização da Assistência à Saúde: aprofundando a descentralização com equidade no acesso”. Série A. Normas e Manuais Técnicos, nº 116. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria MS/GM n.188 de 3 de fevereiro de 2020**. Declara emergência em saúde pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019- nCOV). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Portaria/Portaria-188-20-ms.htm>. Acesso em: 24. out. 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria MS/GM n. 373, de 7 de fevereiro de 2002**. Norma Operacional da Assistência à Saúde – NOAS SUS 01/02 – Brasília, Diário Oficial da União, 27 fev, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria MS/GM n. 913 de 22 de abril de 2022**. Declara o encerramento da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV) e revoga a Portaria GM/MS nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-913-de-22-de-abril-de-2022-394545491>>. Acesso em 15. jan.2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria MS/GM n. 2.527 DE 27 de outubro de 2011**. Redefine a Atenção Domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2527_27_10_2011_comp.html>. Acesso em: 11.abr.2023.

BRASIL.Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. **Sistema Único de Saúde (SUS)**: princípios e conquistas. Brasília, DF, 2000b.

BRASIL. **Portaria n. 6 de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0006_03_10_2017.html> . Acesso em 14.abr.2022.

BRASIL. **Portaria n. 828 de 17 de abril de 2020**. Altera a Portaria de Consolidação nº 6/2017/GM/MS, para dispor sobre os Grupos de Identificação Transferências federais de recursos da saúde. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-828-de-17-de-abril-de-2020-253755257>>. Acesso em> 14. abr.2022.

BRASIL. **Portaria n. 4.279, de 30 de dezembro de 2010.** Diário Oficial da União, Brasília-DF, Seção 1, p. 89, 31 dez. 2010. Estabelece diretrizes para a organização da

Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/portaria4279_docrede.pdf>. Acesso em 11.set.2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 13.998 de 14 de maio de 2020.** Promove mudanças no auxílio emergencial instituído pela Lei n. 13.982, de 2 de abril de 2020; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13998.htm>. Acesso em: 27.out.2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 14.171 de 10 de junho de 2021.** Altera a Lei nº 13.982, de 2 de abril de 2020, para estabelecer medidas de proteção à mulher provedora de família monoparental em relação ao recebimento do auxílio emergencial de que trata o seu art. 2º; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/Lei/L14171.htm>. Acesso em: 27.out.2022

BRASIL. Presidência da República. **Medida provisória n. 1.000 de 2 de setembro de 2020.** Institui o auxílio emergencial residual para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (**covid-19**) responsável pelo surto de 2019, a que se refere a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/Mpv/mpv1000.htm>. Acesso em: 27. out. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Medida provisória n. 1039 de 18 de março de 2021.** Institui o auxílio emergencial 2021 para o enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (covid 19). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/Mpv/mpv1039.htm>. Acesso em: 27. out. 2022.

CÂMARA, Fernando Portela; CÂMARA, Daniel Cardoso Portela; MORENO, Marcelo. Contágio e virulência: covid-19 e a próxima pandemia. **Brazilian Journal of health Review**, Curitiba, v.3, n.5, p.13353-13357, set-out, 2020.

CARVALHO, André Bonifácio de; JESUS, Washington Luiz Abreu de; SENRA, Isabel Maria Vilas Boas. Regionalização no SUS: processo de implementação, desafios e perspectivas na visão crítica de gestores do sistema. **Ciência e Saúde Coletiva**, n. 22, v.4 , p. 1155-1164, 2017.

CGU – Controladoria Geral da União. **Coronavírus:** ações do Governo Federal na luta contra a pandemia. Disponível em: <<https://www.gov.br/cgu/pt-br/coronavirus/governo-federal>>. Acesso em: 26. out.2022

CNES. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. **Principais conceitos.**

Disponível em:

<https://wiki.saude.gov.br/cnes/index.php/Principais_Conceitos#Leitos_Complementares>. Acesso em: 18. nov. 2022.

CNS – Conselho Nacional de Saúde. **Brasil confirma primeiro caso do novo coronavírus, porém não há motivo para pânico:** apesar do potencial de transmissibilidade do vírus, todos os estados e o Distrito Federal estão com planos de contingência elaborados, fevereiro de 2020a, Disponível em:

<<http://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/1042-brasil-confirma-primeiro-caso-do-novo-coronavirus-porem-nao-ha-motivo-para-panico>>. Acesso em: 02. nov. 2022,

CNS – Conselho Nacional de Saúde. **Nota Pública.** CNS considera criminosos o pronunciamento de Bolsonaro sobre a pandemia do coronavírus. mar, 2020b.

Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/1080-nota-publica-cns-considera-que-pronunciamento-de-bolsonaro-sobre-coronavirus-coloca-em-risco-a-vida-de-milhares-de-pessoas>>. Acesso em: 27. out. 2022.

CNS – **Conselho Nacional de Saúde.** Apresentação. Disponível em:

<<http://conselho.saude.gov.br/apresentacao-cns>>. Acesso em: 27.out.2022c.

COFEN – Conselho Federal de Enfermagem. **Redução de leitos segue tendência mundial, dia Ministério.** Out. 2014. Disponível em:

<http://www.cofen.gov.br/reducao-de-leitos-segue-tendencia-mundial-diz-ministerio_27125.html>. Acesso em: 18.nov.2022.

CONASS - Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **A Gestão do SUS.** Coleção para entender a gestão do SUS. Brasília: CONASS, 2015. Disponível em:

/,<https://www.conass.org.br/biblioteca/colecao-para-entender-a-gestao-do-sus-2015/>>. Acesso em: 05.mar.2022

CRUZ, Aline Cerqueira.; ALVES, Marília. **Comissão intergestores regional em Minas Gerais: fatores que influenciam o processo decisório.**Revista de Gestão e Sistemas de Saúde – RGSS, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 257-270, mai./ago. 2019.

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM.** Disponível em:

<<https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>>. Acesso em: 25.out.2022a.

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES.** Disponível em: <

<https://datasus.saude.gov.br/cnes-recursos-fisicos>>. Acesso em: 25. out. 2022b.

DUARTE, Ligia Schiavon; CONTEL, Fabio Betioli; BALBIM, Renato. **Regionalização da saúde e ordenamento territorial: análises exploratórias de convergências.**

In: BOUERI, Rogério; COSTA, Marco Aurélio. Brasil em desenvolvimento 2013: estado, planejamento e políticas públicas. Brasília : Ipea Instituto de Pesquisa econômica Aplicada, 2013. v.1, p. 147-172. Disponível em:

<https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=20729> Acesso em: 13.mar.2022.

FARRANHA, Ana Cláudia; RODIGUES, Luan Christ; BATAGLIA, Murilo Borsio. O direito à informação em saúde diante da base de dados do DATASUS: desafios jurídicos e políticos em tempos de COVID-19. **Cadernos Ibero-americanos de Direito Sanitário**. Brasília: Fundação Oswaldo Cruz, n. 11, v. 1, p.32-47, 2022.

FERNANDES, Gustavo Andrey de Almeida Lopes; PEREIRA, Blenda Leite Saturnino. Os desafios do financiamento do enfrentamento à COVID-19 no SUS dentro do pacto federativo. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, v. 54, n. 4, p. 595-613, jul-ago. 2020

FERREIRA JUNIOR, Silvio *et al.* Desigualdades nas necessidades em saúde entre os municípios do estado de Minas Gerais: uma abordagem empírica no auxílio às políticas públicas. **Administração Pública e Gestão Social**. n.9, v.2, abr-jun. 2017.

FERREIRA JUNIOR, Silvio; HORTA, Cláudia Júlia; FAHEL, Murilo. **Desigualdades em saúde na atenção primária no Brasil**: uma proposta equitativa de priorização geográfica dos investimentos. Belo Horizonte: Editora PUC Minas, 2018.

FIOCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. **Plataforma de Ciência de Dados aplicada à Saúde**. Laboratório em Saúde do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde. Disponível em: <<https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/>>. Acesso em: 25. out.2022.

FLEURY, Sônia; FAVA, Virgínia Maria Dalfior. **Vacina contra Covid-19**: arena da disputa federativa brasileira. *Saúde em debate*, v.46, n. espeical 1, p. 248-264, mar.2022.

FNS – **Fundo Nacional de Saúde**. Site institucional. Disponível em: <<https://portalfns.saude.gov.br/sobre-o-fns/>>. Acesso em 29.mar.2023.

FUNDO NACIONAL DE SAÚDE. Consulta Consolidada. Disponível em : <<https://consultafns.saude.gov.br/#/consolidada>>. Acesso em: 12.mar.2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados. População estimada. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/.html?>>. Acesso em: 17. fev. 2022.

INCT-ETEs – Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Estações de Tratamento de Esgotos Sustentáveis. Universidade Federal de Minas Gerais. **Monitoramento COVID esgotos**. Boletim temático n.1. Belo Horizonte, mai-jun.2020.

JANOTTI, Letícia. **A assistência hospitalar de nível de complexidade intermediário na linha de cuidado COVID-19.** p.217-225 In: Covid-19: desafios para a organização e repercussões nos sistemas e serviços de saúde. organizado por Margareth Crisóstomo Portela, Lenice Gnocchi da Costa Reise Sheyla Maria Lemos Lima. Rio de Janeiro : Observatório Covid-19 Fiocruz, Editora Fiocruz, 2022.

KROPF, Simone Petraglia. *et al.* **A Fiocruz no tempo presente:** ciência, saúde e sociedade no enfrentamento da pandemia de Covid-19. In: Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia [online]. Organizadores: MATTA, Gustavo Corrêa; REGO, Sérgio; SOUTO, Ester Paiva; SEGATA, Jean. Rio de Janeiro: Observatório Covid-19, Editora FIOCRUZ, 2021.

LA PORTA, Maria Luiza; LIMA, Everton. **Vacinação infantil sofre queda brusca no Brasil.** Fundação Oswaldo Cruz, 19 de outubro de 2022. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/vacinacao-infantil-sofre-queda-brusca-no-brasil>>. Acesso em: 08.abr.2023.

LEONEL, Filipe. Brasil celebra um ano da vacina contra a Covid-19. **Fundação Oswaldo Cruz.** 18. jan.2022. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/brasil-celebra-um-ano-da-vacina-contr-a-covid-19>>. Acesso em 08.jan.2023.

LERNER, kátia; CARDOSO, Janine Miranda; CLÉBICAR, Tatiana. **Covid-19 nas Mídias:** medo e confiança em tempos de pandemia. In: Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia [online]. Organizadores: MATTA, Gustavo Corrêa; REGO, Sérgio; SOUTO, Ester Paiva; SEGATA, Jean. Rio de Janeiro: Observatório Covid-19, Editora FIOCRUZ, 2021.

MACHADO, SÉRGIO PINTO; KUCHENBECKER, RICARDO. DESAFIOS E PERSPECTIVAS FUTURAS DOS HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS NO BRASIL. CIÊNCIA & SAÚDE COLETIVA, RIO DE JANEIRO, V.12, N. 4, P. 871-877, JUL-AGO, 2007.

MALACHIAS, Ivêta. *et al.* **A resolubilidade e os vazios da assistência hospitalar micro e macrorregional do SUS/MG em 2010 e a evolução – 2003/2010.** Secretaria de Estado de Minas Gerais, Superintendência de Monitoramento Avaliação e Controle, 1.ed, jun. 2011.

MENDES, Eugênio Vilaça. **As redes de atenção à saúde.** 2.ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.

MENDES, Eugênio Vilaça. **Desafios do SUS.** Brasília, DF: CONASS, 2019.

MENDES. Eugênio Vilaça. **O lado oculto de uma pandemia:** a terceira onda da COVID-19 ou o paciente invisível. Conselho Nacional de Secretários de Saúde, 2020. Disponível em: <<https://www.conass.org.br/biblioteca/o-lado-oculto-de-uma-pandemia-a-terceira-onda-da-covid-19-ou-o-paciente-invisivel/>>. Acesso em: 05.mar.2022.

MINAS GERAIS. Assembléia Legislativa de Minas Gerais. **Lei n.23.632 de 02 de abril de 2020**. Cria o Programa de Enfrentamento dos Efeitos da Pandemia de Covid-19, autoriza a abertura de crédito especial ao Orçamento Fiscal do Estado em favor das unidades orçamentárias que especifica e dá outras providências.

Disponível em: <<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/LEI/23632/2020/?cons=1>>. Acesso em: 07.nov.2022.

MINAS GERAIS. Governo do Estado. **Decreto n. 113 de 12 de março de 2020**. Declara SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA em Saúde Pública no Estado em razão de surto de doença respiratória – 1.5.1.1.0 – Coronavírus e dispõe sobre as medidas para seu enfrentamento, previstas na Lei Federal nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. **Minas Gerais**, 12. mar.2020.

MINAS GERAIS. Governo do Estado. **Decreto n. 47.886 de 15 de março de 2020**. Dispõe sobre medidas de prevenção ao contágio e de enfrentamento e contingenciamento, no âmbito do Poder Executivo, da epidemia de doença infecciosa virai respiratória causada pelo agente Coronavírus (COVID-19), institui o Comitê Gestor do Plano de Prevenção e Contingenciamento em Saúde do COVID-19 – Comitê Extraordinário COVID-19 e dá outras providências. **Minas Gerais**, Belo Horizonte, 15 .mar. 2020.

MINAS GERAIS. Governo do Estado. **Decreto n. 47.891 de 20 de março de 2020**. Reconhece o estado de calamidade pública decorrente da pandemia causada pelo agente Coronavírus (COVID-19). **Minas Gerais**, Belo Horizonte, 20. mar. 2020.

MINAS GERAIS. Secretaria do Estado da Fazenda. **Lei n. 23.801 de 01 de maio de 2021**. Institui o Plano de Regularização e Incentivo para a Retomada da Atividade Econômica no Estado de Minas Gerais - Recomeça Minas e dá outras providências. Disponível em: <http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao_tributaria/leis/2021/23801_2021.html>. Acesso em: 27.out.2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. CORONAVÍRUS COVID-19: O QUE VOCÊ PRECISA SABER. DISPONÍVEL EM: <HTTPS://CORONAVIRUS.SAUDE.GOV.BR/>. ACESSO EM 30. NOV. 2020A.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. COVID-19 NO BRASIL. DISPONÍVEL EM: <HTTPS://SUSANALITICO.SAUDE.GOV.BR/EXTENSIONS/COVID-19_HTML/COVID-19_HTML.HTML>. ACESSO EM: 03. DEZ. 2020B.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **DATASUS**. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/sobre-o-datasus/>>. Acesso em: 07.mar.2022a.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria de consolidação n.6 de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Disponível em <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0006_03_10_2017.html>. Acesso em 30. mar. 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria n. 204 de 29 de janeiro de 2007.** Regulamenta o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde, na forma de blocos de financiamento, com o respectivo monitoramento e controle. Disponível em:

<https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2007/prt0204_29_01_2007_comp.htm>. Acesso em 30.mar.2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria n. 568 de 26 de março de 2020.** Autoriza a habilitação de leitos de Unidade de Terapia Intensiva Adulto e Pediátrica para atendimento exclusivo dos pacientes com a COVID-19. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-568-de-26-de-marco-de-2020-*-251705696>. Acesso em: 10. fev.2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria n.3.992 de 28 de dezembro de 2017.** Altera a Portaria de Consolidação nº 6/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços públicos de saúde do Sistema Único de Saúde. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt3992_28_12_2017.html>. Acesso em: 30.mar.2023

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria n. 828 de 17 de abril de 2020.** Altera a Portaria de Consolidação nº 6/2017/GM/MS, para dispor sobre os Grupos de Identificação Transferências federais de recursos da saúde. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-828-de-17-de-abril-de-2020-253755257>>. Acesso: em 30.mar.2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Plano de Contingência Nacional para infecção humana pelo novo coronavírus COVID-19.** Centro de Operações de Emergências em saúde pública – COE-COVID-1-, Brasília: DF, fevereiro, 2020c.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Plano Nacional de Operacionalização da vacinação contra a COVID-19.** 2.ed.Brasília: DF, set, 2022b.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Sistema Único de Saúde (SUS):** estrutura, princípios e como funciona. Atualizado em dez. 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sus-estrutura-principios-e-como-funciona>>. Acesso em: 06 mar.2022

MORAES. Rodrigo Fracalossi. **Ciência e pseudociência durante a pandemia de COVID-19: o papel dos “intermediários do conhecimento” nas políticas dos governos estaduais no Brasil.** Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, outubro, 2021.

MORAIS, Márcia Moreira de. **Regionalização da assistência à saúde no Estado de Minas Gerais:** capacidade de provisão de serviços hospitalares de média complexidade.

2019. 157 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2019

NETTO, Antônio Renor Zappellini. *et al.* Uma análise das recomendações governamentais brasileiras no enfrentamento da pandemia da Covid-19 a partir de evidências disponíveis. **Brazilian Journal of Health Review**. Curitiba, v. 3, n.3, p.4735-4759, mai-jun,2020.

NOGUEIRA, Maria Sônia. Lima; de OLIVEIRA, Lúcia Conde; da COSTA, Liduína Farias Almeida. **Comissão Intergestores Regional como mecanismo de governança da política de saúde no Ceará**. SAÚDE DEBATE | RIO DE JANEIRO, v. 45, n. 129, p. 263-274, abr-jun. 2021

NORONHA, Kenya Valeria Micaela de Souza *et al.* Pandemia por COVID-19 no Brasil: análise da demanda e da oferta de leitos hospitalares e equipamentos de ventilação assistida segundo diferentes cenários. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.36, n.6, jun. 2020

OLIVEIRA, Ricardo Antunes de *et al.* **Cenários de regionalização para atenção hospitalar à COVID-19 no estado do Rio de Janeiro**. p.145-164. In: Covid-19: desafios para a organização e repercussões nos sistemas e serviços de saúde. organizado por Margareth Crisóstomo Portela, LeniceGnocchi da Costa ReiseSheyla Maria Lemos Lima.Rio de Janeiro : Observatório Covid-19 Fiocruz, EditoraFiocruz, 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE – OMS. O QUE É UMA

PANDEMIA?.Disponível em:

<https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/en/>. Acesso em: 04. dez. 2020.

Organização Pan-Americana da Saúde – **OPAS** / Organização Mundial da Saúde – **OMS** Atualização epidemiológica: doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19). 26. ago. 2020, Washington, D.C.: PAHO/WHO, 2020. Disponível em: <<https://iris.paho.org/handle/10665.2/53065>>. Acesso em: 05. nov. 2020.

OUPERNEY, Assis Mafort; NORONHA, José Carvalho de **Modelos de organização e gestão da atenção à saúde: redes locais, regionais e nacionais**. In: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: organização e gestão do sistema de saúde [online]. Rio de Janeiro:Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, v.3, 2013

PARRA. Rosana de Vasconcelos. **Regulação do acesso à internações hospitalares de urgência no âmbito do Sistema Único de Saúde de Minas Gerais**. 2019. 71 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2019

PEREIRA, Blenda Leite Saturnino; FALEIROS, Daniel Resende. **Financiamento do SUS na perspectiva municipal** (livro eletrônico): contribuições do CONASEMS para o debate. Brasília DF:CONASEMS – Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde, 2022.

PESTANA, Marcus; MENDES, Eugênio Vilaça. **Pacto de gestão: da municipalização autárquica à regionalização cooperativa**. Belo Horizonte: Secretaria da Saúde, 2004.

PORTUGAL JÚNIOR *et al.* Relação entre os casos de COVID-19 e indicadores econômicos: uma análise na microrregião de Varginha-MG. **Revista THEMA**. v.20. Edição especial Covid-19. p. 215-238. 2021.

PROADESS. Projeto de Avaliação de Desempenho do Sistema de Saúde. **Matriz de dimensões da avaliação de desempenho do sistema de saúde**. Fiocruz. Disponível em: <<https://www.proadess.icict.fiocruz.br/index.php?pag=matp>>. Acesso em 12. fev.2023.

PROADESS - Projeto de Avaliação de Desempenho do Sistema de Saúde. **Boletim Informativo do PROADESS n.4, fev.2019**. Fiocruz. Disponível em: <<https://www.proadess.icict.fiocruz.br/index.php?pag=boletins>>. Acesso em 12.fev.2023.

REGO, Sérgio; PALÁCIOS, Marisa; BRITO, Luciana; SANTOS, Roberta Lemos. **Bioética e Covid-19: vulnerabilidades e saúde pública**. In: Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia [online]. Organizadores: MATTA, Gustavo Corrêa; REGO, Sérgio; SOUTO, Ester Paiva; SEGATA, Jean. Rio de Janeiro: Observatório Covid-19, Editora FIOCRUZ, 2021.

RIBEIRO, Andréia Devislanne. **Melhor em casa: o desafio de cuidar**. 2020. 101f.Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Serviços de Saúde) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

SANTOS, Hebert Luan Pereira Campos dos. *et al.* Gastos públicos com internações para o tratamento COVID-19 em 2020, no Brasil. **Revista de Saúde Pública**. 55:52. jul. 2021.

SATHLER, Douglas; LEIVA, Guilherme. A cidade importa: urbanização, análise regional e segregação urbana em tempos de pandemia de Covid-19. **Revista Brasileira de Estudos de População**. v.39, p.1-32 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbepop/a/GLcmncbtpsLXVQYnngWLYqN/>>. Acesso em: 12.mar.2023.

SESDEMG – Secretaria de Estado da Saúde e Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais. **Minas Consciente: retomando a economia do jeito certo**. Versão 2.0. Belo Horizonte, 14. mai. 2020.

SESMG – Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. **Confirmação do primeiro caso de Coronavírus (Covid-19) em Minas Gerais**. Mar. 2020a. Disponível em: <<https://www.saude.mg.gov.br/component/gmg/story/12233-confirmacao-do-primeiro-caso-de-coronavirus-covid-19-em-minas-gerais>>. Acesso em: 07. nov.2022.

SESMG – Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. **Coronavírus**. Distribuição de casoss de COVID-19. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.mg.gov.br/painel>>. Acesso em: 17.mar.2022a.

SESMG – Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG n. 42 de 17 de novembro de 2003.** Aprova o Plano Diretor de Regionalização PDR 2003. Disponível em: <
<https://www.saude.mg.gov.br/sobre/institucional/deliberacao-cib-susmg?start=940> >
Acesso em: 26.mar.2023

SESMG – Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG n. 95 de 17 de maio de 2004.** Cria, no âmbito da Comissão Intergestores Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais CIB/SUS-MG, as Comissões Intergestores Bipartites Macrorregionais e Microrregionais e dá outras providências. Disponível em: <
<https://www.saude.mg.gov.br/sobre/institucional/deliberacao-cib-susmg?start=940> >
Acesso em: 26.mar.2023

SESMG – Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG. n. 978 de 16 de novembro de 2011.** Aprova o ajuste do Plano Diretor de Regionalização /PDR-MG 2011 e diretrizes para o ajuste em 2013. Disponível em: <
<https://www.saude.mg.gov.br/sobre/institucional/deliberacao-cib-susmg?start=940> >
Acesso em: 26.mar.2023

SESMG – Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG n. 1.219 de 11 de agosto de 2012.** Institui as Regiões de Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) para o Estado de Minas Gerais, e dá outras providências. Disponível em: <
<https://www.saude.mg.gov.br/sobre/institucional/deliberacao-cib-susmg?start=940> >
Acesso em: 26.mar.2023

SESMG – Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. **Deliberação n. 1.979 de 18 de novembro de 2014.** Aprova o ajuste do Plano Diretor de Regionalização – PDR-SUS/MG 2014. Disponível em:
<<https://www.saude.mg.gov.br/sobre/institucional/deliberacao-cib-susmg?start=940> >

SESMG – Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG n. 3.030 de 13 de novembro de 2019.** Aprova o Regimento Interno da Comissão Intergestores Bipartite do Sistema Único de Saúde do Estado de Minas Gerais (CIB-SUS/MG), das Comissões Intergestores Bipartite Macrorregionais (CIB Macro) e das Comissões Intergestores Bipartite Microrregionais (CIB Micro) do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <
<https://www.saude.mg.gov.br/sobre/institucional/deliberacao-cib-susmg?start=940> >
Acesso em: 26.mar.2023

SESMG – Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG. n. 3.137 de 25 de março de 2020.** Aprova a distribuição de recurso do Bloco de Custeio das Ações e Serviços Públicos de Saúde - Grupo de Atenção de Média e Alta Complexidade-MAC destinados às ações de saúde para o enfrentamento do Coronavírus - COVID 19, previsto na Portaria nº 395, de 16 de março de 2020. Disponível em: <
<https://www.saude.mg.gov.br/sobre/institucional/deliberacao-cib-susmg?start=940> >
Acesso em: 26.mar.2023

SESMG – Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. **Deliberação CIB-SUS/MG n. 3.307 de 08 de janeiro de 2021.** Aprova a alteração do Anexo Único da Deliberação CIB-SUS/MG nº 3.168, de 04 de junho de 2020, que aprova o Plano de Contingência da Grade Hospitalar para enfrentamento da pandemia de COVID- 19, causada pelo agente novo Coronavírus, no Estado de Minas Gerais. Disponível em: < <https://www.saude.mg.gov.br/sobre/institucional/deliberacao-cib-susmg?start=940> > Acesso em: 26.mar.2023.

SESMG – Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. **Deliberações CIB-SUS/MG n. 3.746 de 25 de fevereiro de 2022.** Dispõe sobre a desmobilização de leitos destinados exclusivamente para atendimento de casos suspeitos e confirmados de infecção pelo Sars-CoV-2 e dá outras providências. Disponível em: < <https://www.saude.mg.gov.br/sobre/institucional/deliberacao-cib-susmg?start=940> > Acesso em: 26.mar.2023

SESMG – Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. **Resolução n. 637 de 25 de junho de 1993.** Cria a Comissão Intergestores Bipartite e dá outras providências Disponível em: <<https://saude.mg.gov.br/utilizacao-de-saldo-residual-e-rendimentos-de-aplicacao-financeira-convenios-2017/page/188-resolucao-ses-n>> Acesso em: 26. mar.2023.

SESMG – Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. **MG reforça importância da vacina e medidas sanitárias contra covid-19.** Disponível em: <<https://www.saude.mg.gov.br/component/gmg/story/16195-mg-reforca-importancia-da-vacina-e-medidas-sanitarias-contracovid-19>>. Acesso em 07. nov. 2022b.

SESMG – Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. Subsecretaria de Gestão Regional. **Ajuste do Plano Diretor de Regionalização de Saúde de Minas Gerais (PDR/MG).** 1. ed. Belo Horizonte: SES-MG, 2020b. Disponível em: <<https://www.saude.mg.gov.br/parceiro/regionalizacao-pdr2>>. Acesso em: 17. fev. 2022

SESMG - Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais . Subsecretaria de Gestão Regional. **Indicador de Resolubilidade da Assistência Hospitalar Terciária e Secundária.** 1. ed. Belo Horizonte: SES-MG, 2021a. Disponível em: <www.saude.mg.gov.br>. Acesso em 12. mai.2022.

SESMG - Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais. **Plano de Contingência da Secretaria de Estado de Saúde para Enfrentamento da COVID-19.** 3.ed. 3.set. 2021b. Disponível em: <<https://coronavirus.saude.mg.gov.br>>. Acesso em: 12. ago.2022

SILVEIRA FILHO, Roberto Moreira.; dos SANTOS, Adriano Maia; CARVALHO, Jamille Amorim; de ALMEIDA, Patty Fidelis. **Ações da Comissão Intergestores Regional para gestão compartilhada de serviços especializados no Sistema Único de Saúde.** Physis Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 26 [3]: 853-878, 2016.

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais. **Anvisa autoriza ensaios clínicos da SpiN-Tec**. Pesquisa e Inovação. 4. out.2022a. Disponível em: <<https://ufmg.br/comunicacao/noticias/ensaios-clinicos-da-spin-tec-sao-autorizados>>. Acesso em 31.dez.2022.

UFMG – UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. CT VACINAS AVANÇA MAIS UMA ETAPA NO DESENVOLVIMENTO DA SPIN-TEC. PESQUISA E INOVAÇÃO. 26. AGO. 2022B. DISPONÍVEL EM: <[HTTPS://UFMG.BR/COMUNICACAO/NOTICIAS/CTVACINAS-AVANCA-MAIS-UMA-ETAPA-NO-DESENVOLVIMENTO-DA-SPIN-TEC](https://ufmg.br/comunicacao/noticias/ctvacinas-avanca-mais-uma-etapa-no-desenvolvimento-da-spin-tec)>. ACESSO EM 31. DEZ.2022.

VALENTE, Jonas. **Covid-19: 257 mil profissionais de saúde foram infectados no Brasil mortes atingiram 226 trabalhadores do setor em todo o país**. Agência Brasil, Brasília, ago. 2020. Saúde. Disponível em: <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-08/covid-19-257-mil-profissionais-de-saude-foram-infectados-no-brasil>>. Acesso em: 03. dez. 2020.

VELAVAN, Thirumalaisamy P; MEYE, Christian G. **The Covid - 19 epidemic** TropMedIntHealth, v.25, n.3, mar.2020, p. 278–280. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/pmc7169770/>>. Acesso em: 05. dez. 2020.

VIANA, Ana Luiza d'Ávila; Lima, Luciana Dias de. **Regionalização e relações federativas na política de saúde do Brasil**. Rio de Janeiro: Contra capa, 2011

VIACAVA, Francisco. *et al.* Uma metodologia de avaliação do desempenho do sistema de saúde brasileiro. **Ciência & Saúde Coletiva**. v.9, n.3. set.2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/BQ6d5NppgYdV3mSD8QWV6vC/?lang=pt#>>. Acesso em: 12.fev. 2023.

APÊNDICE 1

Perfil epidemiológico da Covid-19 dos estados do Brasil, em ordem decrescente do número de casos acumulados até 10 de outubro de 2022.

Estado	População residente		Casos acumulados		Óbitos acumulados		Taxa bruta de casos por 100.000 habitantes		Taxa bruta de óbitos por 100.000 habitantes	
	Valor	Posto	Valor	Posto	Valor	Posto	Valor	Posto	Valor	Posto
São Paulo	45.919.049	1	6.113.201	1	175.123	1	13.206,5	21	378,3	8
Minas Gerais	21.168.791	2	3.881.664	2	63.817	3	18.230,1	13	299,7	15
Paraná	11.433.957	5	2.750.102	3	45.369	4	23.879,0	8	393,9	4
Rio Grande do Sul	11.377.239	6	2.738.051	4	41.129	5	23.969,7	7	360,1	10
Rio de Janeiro	17.264.943	3	2.523.316	5	75.757	2	14.530,1	20	436,2	1
Santa Catarina	7.164.788	10	1.878.926	6	22.412	9	25.907,3	4	309,0	13
Goiás	7.018.354	12	1.711.732	7	27.546	8	24.054,2	6	387,1	6
Bahia	14.873.064	4	1.699.751	8	30.715	6	11.384,5	23	205,7	26
Ceará	9.132.078	8	1.385.115	9	27.725	7	15.075,5	17	301,8	14
Espírito Santo	4.018.650	14	1.215.732	10	14.820	13	29.914,3	1	364,7	9
Pernambuco	9.557.071	7	1.060.604	11	22.325	10	11.028,4	24	232,1	22
Pará	8.602.865	9	841.316	12	18.870	11	9.680,6	25	217,1	24
Distrito Federal	3.015.268	20	839.547	13	11.831	15	27.503,2	3	387,6	5
Mato Grosso	3.484.466	17	831.357	14	14.948	12	23.576,4	9	423,9	2
Paraíba	4.018.127	15	653.453	15	10.403	18	16.177,5	15	257,6	18
Amazonas	4.144.597	13	616.604	16	14.337	14	14.654,1	19	340,7	12
Mato Grosso do Sul	2.778.986	21	581.490	17	10.837	17	20.698,1	11	385,7	7
Rio Grande do Norte	3.506.853	16	557.244	18	8.470	19	15.767,4	16	239,7	21
Maranhão	7.075.181	11	472.803	19	10.993	16	6.645,5	27	154,5	27
Rondônia	1.777.225	23	457.046	20	7.360	21	25.441,5	5	409,7	3
Piauí	3.273.227	19	403.158	21	7.956	20	12.288,8	22	242,5	20
Tocantins	1.572.866	24	344.576	22	4.205	24	21.668,1	10	264,4	17
Sergipe	2.298.696	22	342.902	23	6.439	23	14.786,4	18	277,7	16
Alagoas	3.337.357	18	321.267	24	7.125	22	9.586,9	26	212,6	25
Amapá	845.731	26	178.307	25	2.163	26	20.690,7	12	251,0	19
Roraima	605.761	27	175.169	26	2.173	25	27.752,6	2	344,3	11
Acre	881.935	25	149.756	27	2.029	27	16.742,4	14	226,8	23
Média	7.783.226,9		1.286.081,1		25.439,9		18.327,4		307,6	
Mediana	4.018.650		831.357		14.337		16.742		302	
Desvio padrão	9.251.327,9		1.353.877,0		35.099,3		6.436,8		78,7	
CV%	118,9		105,3		138,0		35,1		25,6	
Mínimo	605.761		149.756		2.029		6.646		155	
Q1	2.778.986		403.158		7.360		13.207		240	
Q2	4.018.650		831.357		14.337		16.742		302	
Q3	9.557.071		1.711.732		27.725		23.970		386	
Máximo	45.919.049		6.113.201		175.123		29.914		436	

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados em Fiocruz (2022)

APÊNDICE 2 - FINANCIAMENTO – TABELAS

Tabela1: Recursos do Fundo Nacional de Saúde transferidos para os fundos de saúde Municipais e Estadual/MG (R\$1milhão)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Fundo Municipal (a)	6.465,80	6.908,48	7.560,61	8.368,90	8.208,68	8.841,54	8.832,94
Fundo Estadual (a)	2.388,15	2.331,83	2.107,67	2.198,75	1.985,11	2.015,52	1.799,33
Total	8.853,95	9.240,30	9.668,28	10.567,65	10.193,79	10.857,06	10.632,27
2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
8.215,27	8.485,40	10.268,55	10.497,24	14.011,45	11.819,67	10.457,96	
1.650,05	1.424,46	1.217,30	1.163,35	1.501,04	1.093,33	853,57	
9.865,32	9.909,86	11.485,85	11.660,59	15.512,48	12.913,00	11.311,53	

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados no portal do Fundo Nacional de Saúde - <https://consultafns.saude.gov.br/#/consolidada>

Nota: Valores em R\$1 milhão, a preços de dezembro de 2022 (IPCA).

Tabela 2 - Recursos do Fundo Nacional de Saúde transferidos para os fundos de saúde municipais e estadual/MG, nos blocos de custeio e de investimento (R\$1milhão)

	2018	2019	2020	2021	2022
Custeio (a)	10.965,40	11.433,48	15.317,95	12.752,05	11.219,42
Investimento (b)	520,45	227,12	194,54	160,95	92,11
Total	11.485,85	11.660,59	15.512,48	12.913,00	11.311,53

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados no portal do Fundo Nacional de Saúde - <https://consultafns.saude.gov.br/#/consolidada>

Notas: Valores em R\$1 milhão, a preços de dezembro de 2022 (IPCA).

(a)Custeio: Recursos do Bloco I - Manutenção das Ações e Serviços Públicos de Saúde

(b) Investimento: Recursos do Bloco II - Estruturação da Rede de Serviços Públicos de Saúde

Tabela 3 - Recursos do FNS transferidos para Minas Gerais e seus municípios, com destaque para a parcela destinada ao enfrentamento da Covid (R\$1milhão)

	2018	2019	2020	2021	2022
Custeio exclusivo Covid (a)	0,00	0,00	4.328,32	2.055,72	173,25
Investimento exclusivo Covid (b)	0,00	0,00	77,28	1,27	0,00
Total Covid	0,00	0,00	4.405,59	2.056,99	173,25
Custeio normal (a)	10.965,40	11.433,48	10.989,63	10.696,33	11.046,16
Investimento normal (b)	520,45	227,12	117,26	159,68	92,11
Total normal	11.485,85	11.660,59	11.106,89	10.856,01	11.138,27
Total geral	11.485,85	11.660,59	15.512,48	12.913,00	11.311,53

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados disponibilizados no portal do Fundo Nacional de Saúde - <https://consultafns.saude.gov.br/#/consolidada>

Notas: Valores em R\$1 milhão, a preços de dezembro de 2022 (IPCA).

(a) Custeio: Recursos do Bloco I - Manutenção das Ações e Serviços Públicos de Saúde (PRT GM/MS N° 3.992, de 28.12.2017, https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt3992_28_12_2017.html , alterada pela PRT N° 828, de 17.04.2020 , <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-828-de-17-de-abril-de-2020-253755257> . Portaria CONASEMS n° 828, de 27.04.2020 - https://portal.conasems.org.br/orientacoes-tecnicas/noticias/6047_nota-tecnica-conasems-portaria-no-828-2020).

(b) Investimento: Recursos do Bloco II - Estruturação da Rede de Serviços Públicos de Saúde (PRT GM/MS N° 3.992, de 28.12.2017, https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt3992_28_12_2017.html , alterada pela PRT N° 828, de 17.04.2020 , <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-828-de-17-de-abril-de-2020-253755257> . Portaria CONASEMS n° 828, de 27.04.2020 - https://portal.conasems.org.br/orientacoes-tecnicas/noticias/6047_nota-tecnica-conasems-portaria-no-828-2020).

APÊNDICE 3

Matriz de correlações entre variáveis selecionadas na análise do desempenho das microrregiões de saúde de MG - 2021 (a)

		Determinantes da Saúde (variáveis socioeconômicas)			Condições de Saúde (Morbidade/Mortalidade)				Estrutura/Recurso do SUS-MG (Leitos UTI)							Desempenho / Efetividade (Resolubilidade)	
		Pop_21	Perc_Pop_Urb	Pib_pc_21	Casos_2021_100mil_hab	Casos_Acum_100mil_hab	Obitos_2021_100mil_hab	Obitos_Acum_100mil_hab	SUS_21	Var_SUS_20e21	Total_21	Var_Total_20e21	SUS_Covid_21	Var_SUS_Covid_20e21	Total_Covid_21	Var_Total_Covid_20e21	Res_Covid_2021
Determinantes da Saúde (variáveis socioeconômicas)	Pop_21	1,000	,515**	,555**	,183	,219*	,350**	,379**	,428**	,316**	,466**	,308**	,428**	,316**	,466**	,308**	,517**
	Perc_Pop_Urb	,515**	1,000	,816**	,526**	,555**	,658**	,661**	,280**	,199	,371**	,204	,280**	,199	,371**	,204	,193
	Pib_pc_21	,555**	,816**	1,000	,649**	,660**	,664**	,643**	,190	,112	,296**	,198	0,190	,112	,296**	,198	,260*
Condições de Saúde (Morbidade/Mortalidade)	Casos_2021_100mil_hab	,183	,526**	,649**	1,000	,930**	,650**	,586**	,109	,086	,155	,165	0,109	,086	,155	,165	,220*
	Casos_Acum_100mil_hab	,219*	,555**	,660**	,930**	1,000	,677**	,671**	,066	,044	,150	,175	,066	,044	,150	,175	,211*
	Obitos_2021_100mil_hab	,350**	,658**	,664**	,650**	,677**	1,000	,970**	,331**	,291**	,339**	,268*	,331**	,291**	,339**	,268*	,252*
	Obitos_Acum_100mil_hab	,379**	,661**	,643**	,586**	,671**	,970**	1,000	,319**	,278**	,352**	,280**	,319**	,278**	,352**	,280**	,258*
Estrutura/Recurso do SUS-MG (Leitos UTI)	SUS_21	,428**	,280**	,190	,109	,066	,331**	,319**	1,000	,969**	,869**	,782**	1,000**	,969**	,869**	,782**	,557**
	Var_SUS_20e21	,316**	,199	,112	,086	,044	,291**	,278**	,969**	1,000	,826**	,793**	,969**	1,000**	,826**	,793**	,500**
	Total_21	,466**	,371**	,296**	,155	,150	,339**	,352**	,869**	,826**	1,000	,906**	,869**	,826**	1,000**	,906**	,608**
	Var_Total_20e21	,308**	,204	,198	,165	,175	,268*	,286**	,782**	,793**	,906**	1,000	,782**	,793**	,906**	1,000**	,495**
	SUS_Covid_21	,428**	,280**	0,190	0,109	,066	,331**	,319**	1,000**	,969**	,869**	,782**	1,000	,969**	,869**	,782**	,557**
	Var_SUS_Covid_20e21	,316**	,199	,112	,086	,044	,291**	,278**	,969**	1,000**	,826**	,793**	,969**	1,000	,826**	,793**	,500**
	Total_Covid_21	,466**	,371**	,296**	,155	,150	,339**	,352**	,869**	,826**	1,000**	,906**	,869**	,826**	1,000	,906**	,608**
Var_Total_Covid_20e21	,308**	,204	,198	,165	,175	,268*	,286**	,782**	,793**	,906**	1,000**	,782**	,793**	,906**	1,000	,495**	
Desempenho / Efetividade (Resolubilidade)	Res_Covid_2021	,517**	,193	,260*	,220*	,211*	,252*	,258*	,557**	,500**	,608**	,495**	,557**	,500**	,608**	,495**	1,000

Pop_21	População residente estimada (IBGE)
Perc_Pop_Urb	Percentual de população urbana (Censo IBGE)
Pib_pc_21	PIB per capita microrregional
Casos_2021_100mil_hab	Número de casos de covid em 2021, por 100 mil hab.
Casos_Acum_100mil_hab	Número de casos de covid por 100 mil hab, acumulados nos anos 2020 e 2021.
Obitos_2021_100mil_hab	Número de óbitos por covid em 2021, por 100 mil hab
Obitos_Acum_100mil_hab	Número de obitos acumulados por covid, por 100 mil hab, acumulados nos anos 2020 e 2021.
SUS_21	Número de leitos disponíveis ao SUS por 100 mil habitantes
Var_SUS_20e21	Taxa de variação do número de leitos disponíveis ao SUS, por 100 mil hab.
Total_21	Número total de leitos disponíveis (SUS e Não-SUS), por 100 mil habitantes
Var_Total_20e21	Taxa de variação do número total de leitos (SUS e Não-SUS), por 100 mil hab.
SUS_Covid_21	Número de leitos covid disponíveis ao SUS por 100 mil habitantes
Var_SUS_Covid_20e21	Taxa de variação do número de leitos covid disponíveis ao SUS, por 100 mil hab.
Total_Covid_21	Número total de leitos disponíveis covid (SUS e Não-SUS), por 100 mil habitantes
Var_Total_Covid_20e21	Taxa de variação do número total de leitos covid (SUS e Não-SUS), por 100 mil hab.
Res_Covid_2021	Resolubilidade microrregional no atendimento hospitalar para tratamento da covid.

Fonte: Elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Notas: (a) Correlações por postos de Spearman, recomendadas para os casos em que as variáveis apresentam assimetria em suas distribuições de frequências;

** A correlação é significativa no nível 1%; * A correlação é significativa no nível de 5%.