

ÍNDICE DE INFRAESTRUTURA HOSPITALAR DO ESTADO DE MINAS GERAIS: UMA ANÁLISE ANTES E DURANTE UMA EMERGÊNCIA DE SAÚDE PÚBLICA*

Erlen Elken Mota e Santos *
Profa. Dra. Maria Elizete Gonçalves♦
Profa. Dra. Camila Lins Rodrigues♥

Resumo

Este estudo teve o objetivo de analisar a infraestrutura hospitalar para média e alta complexidade em Minas Gerais, antes e em resposta a uma emergência de saúde pública (pandemia da COVID-19). Mediante estudo descritivo e análise fatorial, criou-se o índice de infraestrutura hospitalar (IIEH) para o Estado, no período de 2019 a 2021. Em 2019, 100% das microrregiões apresentaram melhores resultados se comparados à 2020 e 2021. Não há evidências de melhora da infraestrutura hospitalar em Minas Gerais, apesar dos repasses federais emergenciais para responder à pandemia.

Palavras-chave: SUS; Regionalização; Regiões de saúde; Infraestrutura; COVID-19.

Área: 1. Economia

* Mestre em Desenvolvimento Econômico e Estratégia Empresarial/PPGDEE/Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES. E-mail: erlenmota@hotmail.com.

♦Doutora em Demografia pelo Centro de Planejamento e Desenvolvimento Regional - CEDEPLAR/UFMG

♥Doutora em Desenvolvimento Econômico pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

1 Introdução

Em dezembro de 2019 o Sars-CoV-2 foi identificado na China (CONASS 2021), causando um rápido aumento de casos de infecção pela COVID-19. Em janeiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou emergência em saúde pública de interesse internacional evoluindo em março para uma pandemia. No Brasil, foi anunciada a emergência em saúde pública de importância nacional, em fevereiro e, em Minas Gerais, no mês de março.

Para comedir a disseminação e aumento dos casos do novo coronavírus, coube aos estados e municípios a definição de medidas administrativas e formas de sanção (BRASIL, art. 3, incisos I, II e VII 2020). Em Minas Gerais, o governo estadual publicou uma declaração de emergência no Estado (em 13/03/2020), que tinha por objetivo preparar as redes de atenção à saúde para acolhimento e tratamento das pessoas infectadas (MINAS GERAIS, 2020). Nesse contexto, se insere a regionalização, em que a região de saúde é a base para melhorar a eficiência e ganhos de escala na assistência, visto que aumenta a probabilidade de acesso a serviços mais complexos, resultando na aproximação da integralidade da atenção.

A regionalização define o desenho regional e a infraestrutura das redes e sua capacidade instalada e leva em conta a população adscrita, determina os investimentos e prioridades na estruturação desse espaço geográfico. Portanto, favorece o aperfeiçoamento técnico e político do Sistema Único de Saúde (SUS), tendo a missão de garantir uma cobertura de serviços de saúde, em destaque, a infraestrutura hospitalar. A infraestrutura hospitalar exerce um papel importante na redução de vulnerabilidades e riscos e na mitigação de desastres/ameaças em saúde, imediatas ou de longo prazo; como o caso de uma emergência em saúde pública, a exemplo da pandemia do novo coronavírus.

Para o Ministério da Saúde (2021) a preparação e a resposta às emergências reduzem os impactos na saúde pública e a coordenação entre as esferas de gestão do SUS, sendo a integração dos serviços de saúde essencial para uma resposta oportuna.

Nessa perspectiva, foram definidas as seguintes questões norteadoras do presente estudo: de que forma as microrregiões de saúde do estado de Minas Gerais se encontram estruturadas quanto à oferta dos equipamentos e serviços de saúde hospitalares? Diante da pandemia do novo coronavírus, caracterizada como uma emergência em saúde pública, houve mudança da infraestrutura hospitalar nas microrregiões do Estado? Para responder às questões formuladas, o objetivo do estudo consistiu em construir o índice de infraestrutura hospitalar das microrregiões de saúde do estado de Minas Gerais (IEH-MG) para os anos de 2019 a 2021 e verificar se houve mudança no índice devido à uma emergência em saúde pública.

Por meio de revisão bibliográfica e documental, foram apresentados aportes conceituais sobre a regionalização da gestão e dos serviços no âmbito do SUS, para um melhor entendimento das condições de enfrentamento à pandemia. Para construir o índice de infraestrutura hospitalar (IEH-MG), foi utilizada a técnica de Análise Fatorial, cujos indicadores de saúde correspondem aos anos de 2019, 2020 e 2021. Os dados utilizados foram extraídos do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES). Os resultados apontaram, com melhores índices em 2019, as microrregiões de: Juiz de Fora, Muriaé, Poços de Caldas, Barbacena, Uberaba, Belo Horizonte/ Nova Lima/Caeté, Varginha. Para o ano de 2020 os principais destaques foram: Muriaé, Juiz de Fora, Barbacena, Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté, Uberaba, Montes Claros, Poços de Caldas. Em relação ao ano de 2021, destacam-se Muriaé, Juiz de Fora, Barbacena, Belo Horizonte/ Nova Lima/Caeté, Uberaba, Montes Claros, Poços de Caldas. Depreende-se

que as microrregiões com melhor infraestrutura hospitalar no Estado foram praticamente as mesmas no período analisado, ou seja, não houve alterações significativas nessa composição em função dos repasses federais emergenciais para responder à pandemia da COVID-19.

2 Regionalização da Saúde: breves considerações

O Ministério da Saúde adota a conceituação de regionalização definida pela Constituição Federal/1988 e pela Lei nº 8080/1990, segundo os princípios teóricos do Sistema Único de Saúde (SUS), que orientam a definição de limites territoriais, com o objetivo de potencializar os serviços de saúde e fortalecer o planejamento das ações nos territórios.

Desse modo, regido pelo artigo 25 da Constituição Federal (1988), os Estados, mediante lei complementar, podem formar regiões metropolitanas, microrregiões, que agrupam municípios limítrofes para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum (BRASIL, 1988).

Previsto constitucionalmente como universal, um dos grandes desafios do SUS é não segmentar a assistência. Mesmo com as dimensões continentais do Brasil, sua operacionalização e organização macroeconômicas devem ser pautadas nas necessidades epidemiológicas e demográficas de cada região, de cada território e de cada localidade. Surgiram então as redes de atenção a partir de 2010, que incrementam o cuidado de forma organizada e colaborativa.

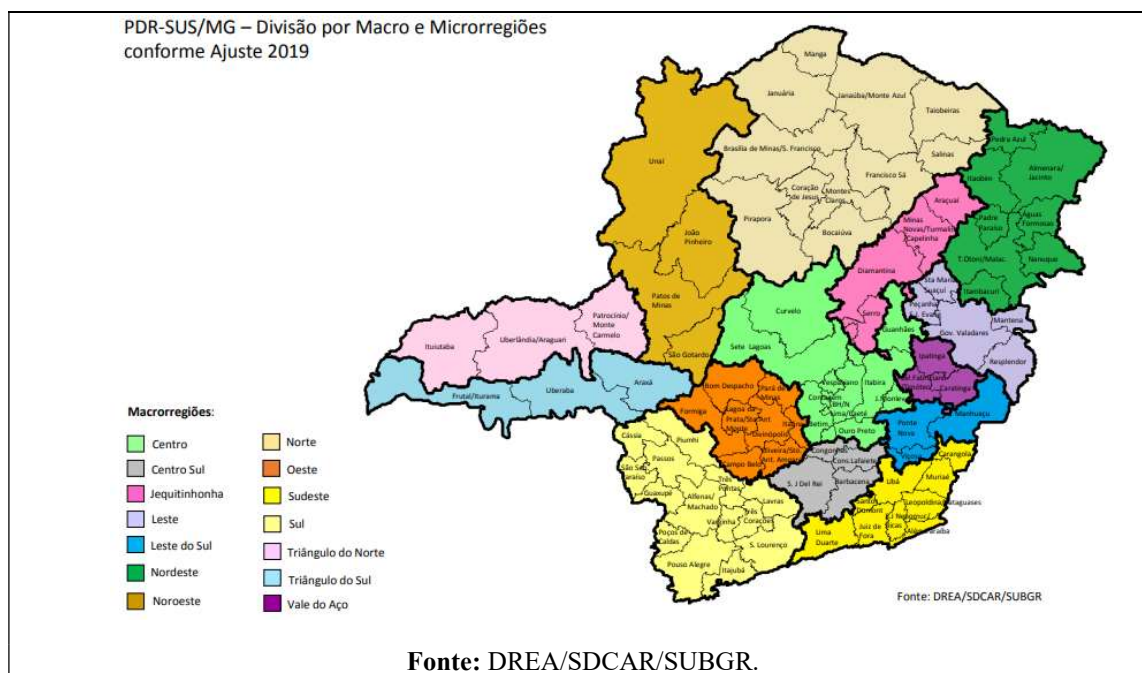
Para Viana *et. al.* (2008) a partir das Normas Operacionais Básicas (NOB's) houve a composição dos subsistemas municipais e com as Normas Operacionais da Assistência à Saúde (NOAS) houve a organização da assistência e o Pacto pela Saúde a gestão do espaço regional. Através do Plano Diretor de Regionalização (PDR) e das Programações da Pactuação Integrada, evidenciou-se os vazios assistenciais, trazendo resultados positivos correlacionados à ampliação da rede de serviços (SOUZA, 2001).

Após o pacto pela saúde, o desenho das redes de atenção reafirmou a regionalização e a região de saúde como base no protagonismo dos entes federativos. Com a publicação das resoluções Comissão Intergestores Tripartite (CIT) nº 23/2017 e nº 37/2018, foi deliberada a construção do Plano Regional Integrado (PRI), instrumento que apresenta as diretrizes para os processos de regionalização, das prioridades sanitárias, ações e serviços de cada macrorregião de saúde.

Em Minas Gerais, em resposta à estrutura prevista na NOAS 2001/2002 foram mapeadas sete (7) macrorregiões com 21 regiões de saúde, 95 microrregiões e 265 módulos assistenciais, com as regiões de Belo Horizonte, Montes Claros e Uberaba possuindo grande extensão territorial. Conforme a Secretaria Estadual de Saúde (SES/MG, 2022), entre 2002 e 2014, houve diversos ajustes no PDR/MG, principalmente entre 2003 e 2009, que estabeleceram três níveis de regionalização: macrorregional, microrregional e municipal, resultando em 13 macrorregiões e 75 microrregiões. Em 2011, foram reajustadas para 77 microrregiões, 13 macrorregiões. Em 2014, houve uma readequação ao Decreto nº 7.508. Em 2019, houve a criação do Plano Regional Integrado (PRI), e escala populacional mínima para uma macrorregião (de 1.000.000 para 700.000 habitantes) mas mantendo os três níveis de atenção. No ajuste 2018/2019, dividiu-se o Estado em 14 Macrorregiões com 18 polos macros e 89 microrregiões, com 107 polos (SES-MG, 2020).

O mapa seguinte ilustra a divisão do Estado por macrorregiões e microrregiões de saúde conforme PDR-SUS/MG, na configuração atual (ajuste de 2019).

Mapa 01. Divisão assistencial por macro e microrregiões de saúde de Minas Gerais no PDR-SUS/MG, 2019.



Previsto pela Deliberação CIB-SUS/MG n° 3.663, de 09 de dezembro de 2021 e realizado através da Deliberação CIB-SUS/MG n° 4.394, de 18 de outubro de 2023, o reajuste do PDR no ano de 2023, em que foi analisado a divisão das macroregiões e microrregiões tendo em vista a efetividade dos polos micros ou macrorregionais tendo em vista a descentralização, a organização e a redução de multipolaridades, conforme acessibilidade às redes e serviços; a renomeação das regiões conforme modelagem por níveis de atenção/regionalização.

3. Emergências de saúde pública: o caso da pandemia da COVID-19 e ações de enfrentamento

Esclarece Paraná (2020) que as emergências de saúde pública são surtos de doença com potencial epidêmico, independentemente de sua natureza, origem ou fonte, de desastres e de desassistência à população. Podem ter importância internacional ou nacional.

Em 2006, foi criado o Centro de Informações Estratégicas e Respostas e Vigilância em Saúde (CIEVS) e a Rede Nacional de Alerta e Resposta às Emergências de Saúde Pública (Rede CIEVS), que coordenam as respostas apropriadas pelo Ministério da saúde, somadas às secretarias estaduais e municipais de saúde, a partir das notificações registradas nos serviços de saúde.

Para uma resposta oportuna, a gestão é realizada pelos comitês: Comitê de Monitoramento de Eventos (CME), na detecção e avaliação das situações; Sistema de Comando de Operações (SCO), na coordenação e controle para uma resposta oportuna e; Centro de Operações de Emergência em Saúde (COES), com a organização operacional no decorrer de uma emergência em saúde pública.

3.1.COVID-19: Uma emergência de saúde pública

Conforme o Ministério da Saúde (2021), os coronavírus são uma grande família de vírus comuns em muitas espécies diferentes de animais. O Coronavírus humano foi isolado pela primeira vez em 1937. Em 1965, foi descrito como coronavírus em decorrência do perfil da microscopia, semelhante a uma coroa. Em 08 de dezembro de 2019, houve a transmissão de um novo coronavírus, o qual foi identificado em Wuhan na China e causou a COVID-19 (do inglês *CO*rona*VI*rus *D*isease 2019). Em 11 de fevereiro de 2020, recebeu o nome de SARS-CoV-2 (do inglês *S*evere *A*cute *R*espiratory *S*yndrome *CO*rona*VI*rus-2), por apresentar um espectro clínico que varia de infecções assintomáticas a quadros graves. No final do mês de janeiro de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a situação como uma emergência em saúde pública de interesse internacional e em 11 de março, declarou o cenário como pandemia (Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS, 2020).

No Brasil, em fevereiro de 2023, de acordo com o painel do Centro de Informações Estratégicas para a Gestão Estadual do SUS, foram registrados 37.020.531 de casos confirmados e 698.915 óbitos confirmados e em Minas Gerais foram 4.187.298 casos e 65.471 óbitos por COVID-19. Os percentuais verificados para o Estado corresponderam a 11,31% dos casos confirmados e 9,36% do total dos óbitos registrados para o país.

3.2. Ações de Enfretamento no Brasil

Segundo Junior et. al. (2020 p. 199) “as primeiras ações de enfrentamento à COVID-19 no Brasil foi a repatriação dos brasileiros que viviam em Wuhan, epicentro do novo coronavírus”.

Nesta conjuntura, foi publicada a Lei 13.979/2020, que dispõe sobre as medidas de combate à pandemia em nível nacional, como o isolamento social, a quarentena e a dispensa de licitação para compra de bens, serviços e insumos (BRASIL, art. 3, incisos I, II e VII 2020). Para comedir a disseminação do coronavírus e o aumento de casos, principalmente graves, e o colapso do Sistema Único de Saúde (SUS), coube aos estados e municípios a definição concreta das medidas e formas de sanção. Visto que havia implicações para a atividade econômica, e para as questões sociais e políticas, foi formalizada a portaria nº 1.565/2020, que permitiu às autoridades e aos órgãos de saúde local decidir, após avaliação do cenário epidemiológico e da capacidade de resposta da rede de atenção à saúde, sobre a retomada das atividades (BRASIL, art. 1º, 2020).

De acordo com Cotrim Junior e Cabral (2020), em dezembro de 2019, momento pré pandemia os leitos de UTI SUS totalizaram 23.049. Na pandemia, em abril de 2020, eram 26.153 leitos de UTI SUS. Foram habilitados durante a pandemia apenas 3.104 leitos de UTI SUS

Segundo o CONASS (2021), a habilitação de leitos entre abril e julho de 2020 correspondeu a 11.565 leitos e de agosto a dezembro havia 12.003 leitos. O painel do Centro de Informações Estratégicas para a Gestão Estadual do SUS (CIEGES/CONASS, 2022), informou que foram financiados pelo governo federal, um total de 14.662 leitos de UTI COVID-19, sendo 14.338 leitos adulto tipo II e 324 leitos pediátricos em novembro de 2021.

Mas em dezembro de 2021, o Ministério da Saúde publicou a portaria nº 4.226, que dispõe sobre o procedimento para desmobilização e pagamentos de leitos de UTI autorizados em caráter excepcional e temporário. Dos quase 49.000 leitos de UTI

financiados pelo governo federal em julho de 2021, foram desabilitados cerca de 19.000 leitos provisórios.

Em janeiro de 2022, foi publicada a portaria GM/MS nº 220, que habilita 6.450 leitos de UTI Adulto e Pediátrico Tipo II, referente aos recursos financeiros do Bloco de Manutenção das Ações e Serviços Públicos de Saúde de caráter permanente, totalizando em 29.450 leitos de UTI no país e reajustados os valores das diárias das UTI tipo II, sendo que o valor do custeio passou de R\$ 479,00 para R\$ 600,00, e as UTI tipo III e UTI de queimados de R\$ 508 para R\$ 700,00, apenas para os leitos novos.

3.3. Ações de Enfrentamento em Minas Gerais

Em 2020, com a publicação do Decreto nº 47.886, em março, foi implementado o Comitê Gestor do Plano de Prevenção e Contingenciamento em Saúde, viabilizando o Plano Minas Consciente (MC), elaborado para avaliar e prever o planejamento da retomada gradual e ordenada, considerando aspectos assistenciais e epidemiológicos em conjunto com aspectos econômicos (SES/MG (2020).

O Plano Minas Consciente foi elaborado pelas Secretarias de Estado de Saúde (SES/MG) e de Desenvolvimento Econômico (SEDE/MG) e aprovado pelo Comitê Gestor do Plano de Prevenção e Contingenciamento em Saúde da COVID-19, e visava regulamentar as medidas emergenciais e orientar os prefeitos na regulamentação das atividades econômicas locais e quanto à adoção de protocolos sanitários, para garantir menor impacto econômico possível.

Conforme esclarece Noronha (2020), em situações de demanda usual é permitida uma configuração para economias de escala, mas diante de uma emergência de saúde pública, como a de uma pandemia, a conformação da região de saúde pode não ser adequada, devido à distância a se percorrer visto a rapidez com que a doença se desenvolve. Por consequência, em 2020 houve um mapeamento diferenciado das microrregiões de saúde sem alteração oficial do PDR/MG (SES, 2020). Foram agrupadas devido a atributos e capacidade assistencial para demanda COVID-19, formando 72 regiões agregadas, restrita à avaliação de ondas do referido Plano, não possuindo legitimidade para outras análises assistenciais (SES/MG, 2020). A configuração das regiões que foram agrupadas é apresentada no Quadro 1.

Quadro 01: Território Agregado (em 2020) para avaliação do Plano Minas Consciente

Território Agregado para avaliação do Plano Minas Consciente	Macrorregião vinculada
Minas Nova/Turmalina/Capelinha + Serro + Diamantina	Jequitinhonha
Santa Maria Suaçuí + Mantena + Resplendor + Governador Valadares	Leste
Pedra Azul + Padre Paraíso + Águas Formosas + Itambacuri + Teófilo Otoni/Malacacheta	Nordeste
Manga + Januária	Norte
Francisco Sá + Bocaiúva + Coração de Jesus + Montes Claros	Norte
Juiz de Fora + Lima Duarte + São João Nepomuceno/Bicas	Sudeste
Cássia + Passos Sul Frutal/Iturama + Uberaba	Triângulo do Sul

Fonte: Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais/ SES/2020 Disponível em: <https://www.mg.gov.br/sites/default/files/paginas/imagens/minasconsciente/minas-consciente-03-03-2021.pdf>>. Acessado em: 15/05/2020.

O Programa MC definiu critérios e parâmetros de controle em ondas de cores: roxa, com funcionamento somente para atividades essenciais; vermelha, que requer significativo distanciamento; amarela para situação de alerta e distanciamento moderado e; a cor verde com menores restrições. Foram verificados sete indicadores, semanalmente, para se chegar ao grau de risco total, em uma escala de 0 (menor risco) a 32 (maior risco), avaliados pelo COES Minas¹.

A partir das ondas do programa MC, as diretrizes são: 1) limpeza e higienização: das pessoas (lavar as mãos, antebraço e rosto), realizar limpeza do ambiente (pisos, maçanetas, mesas etc.) e dos objetos (de utilização de várias pessoas); 2) proteção e uso de máscara; e 3) distanciamento social mínimo de 1,5 metros para todas as ocasiões (em filas, entre assentos/cabines etc.). Foram recomendados protocolos para as atividades de ensino e o regime híbrido de trabalho e o controle da lotação e duração máxima de eventos (e horários permitidos) e controle de acesso e aferição de temperatura (SES, 2021).

No nível regional, de forma tática e operacional, havia as Unidades de Resposta Localizada COVID-19 e 14 Comitês Macrorregionais com 28 Salas de Situação, que observavam o Minas Consciente localmente e apoiavam a tomada de decisão municipal. No período mais crítico da pandemia, entre março e abril de 2021, todos os municípios permaneceram na onda roxa, mas predominantemente foram as ondas vermelha e amarela.

Em 2022, o Decreto nº 48.376, de 10 de março, revogou o decreto 47.886, de 15 de março de 2020 finalizando o programa Minas Consciente pela queda no número de casos e taxa de óbitos pela COVID-19 no Estado.

O governo de Minas Gerais repassou até julho de 2020 cerca de R\$ 1 milhão de reais, 1732 leitos e houve 328 habilitações federais, esclarece a Nota Técnica nº 24/SES/COES MINASCOVID-19/2021, que em 2021 foram um total de 1879 leitos, sendo 25 pediátricos.

3.4 Hospitais de campanha e ampliação de leitos

De acordo com o Ministério da saúde (2021), a Unidade de saúde temporária, também chamada de Hospital de Campanha, destinava-se a atuar na rede de forma regulada para atendimento de baixa e média complexidade, atuando também na retaguarda clínica para a rede hospitalar permanente de alta complexidade com leitos de UTI dedicados à COVID-19. Foi projetada com o objetivo assistencial de ser uma unidade de internação, com 40 leitos clínicos e 10 leitos de suporte ventilatório pulmonar para estabilização do paciente, atuando também na retaguarda clínica para alta complexidade.

Estes hospitais seriam utilizados apenas depois de utilizada toda a infraestrutura existente ou esgotadas as possibilidades de estruturação dos leitos clínicos e de UTI em unidades hospitalares existentes e permanentes da rede assistencial, seja eles SUS e não SUS, e quando a demanda saturasse a capacidade instalada.

De acordo com o Ministério Público Federal (2021), durante a pandemia o estado de Minas Gerais viabilizou um Hospital de Campanha em abril sendo inaugurado em julho de 2020. Seus leitos foram divididos em três blocos, que seriam colocados em

¹ Mais informações sobre esses indicadores podem ser acompanhados no site da Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais/ SES/ 2020 Disponível em: <<https://www.mg.gov.br/sites/default/files/paginas/imagens/minasconsciente/minas-consciente-03-03-2021.pdf>>.

operação conforme a necessidade: o Bloco Amarelo (260 leitos de enfermaria e 28 de estabilização), o Bloco Azul (com 220 leitos de enfermaria) e o Bloco Verde (260 leitos de enfermaria). Segundo o Ministério Público Federal através da Procuradoria-Geral da República, o hospital não chegou a ser efetivamente utilizado, sendo fechado em 10 de setembro de 2020. Seus insumos e equipamentos foram repassados via Sistema Integrado de Administração de Materiais e Serviços (SIAD) à Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (FHEMIG) e à Secretaria Estadual de Desenvolvimento Social (SEDESE/MG).

3. Metodologia

Com abordagem quantitativa e descritiva, esta pesquisa caracteriza-se como bibliográfica e documental. O propósito foi analisar a regionalização no contexto emergencial, no tocante à infraestrutura hospitalar. De forma mais específica, foi quantificada a infraestrutura hospitalar do Estado de Minas Gerais e por meio da técnica de Análise Fatorial, foram ranqueadas e mapeadas as microrregiões de saúde a partir do índice de infraestrutura hospitalar (IIEH-MG) dos anos 2019 a 2021, anos iniciais da pandemia (2020 a 2021) comparados ao ano anterior (2019).

O objeto deste estudo foram as 89 microrregiões de saúde do Estado. Foram coletados dados das variáveis na plataforma do Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES), no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Calculou-se a média aritmética simples anual para os estabelecimentos, equipamentos e ocupações selecionadas. A seleção das variáveis teve como referência a portaria nº 895 de 31 de março de 2017.

Baseando-se no modelo de Bezerra et al. (2020), o presente estudo teve o propósito de construção de um índice que motive a apuração da estrutura de enfrentamento à COVID-19 nas macrorregiões do Estado. Serão empregues variáveis capazes de captar informações de diferentes dimensões, a saber: a estrutura física de saúde bem como o número de trabalhadores, a existência de dispositivos estratégicos para COVID-19.

No Quadro 02 estão descritas as 16 variáveis que continham disponibilização completa de dados referente à todas as microrregiões, que foram utilizadas na Análise fatorial.

Quadro 02 – Descrição das Variáveis

Variável	Código das Variáveis	Descrição
X1	est_amb_bas	Média aritmética da quantidade de estabelecimentos ambulatoriais de básica complexidade municipal/estadual por Ano/mês competência segundo Região de Saúde
X2	est_amb_med	Média aritmética da quantidade de estabelecimentos ambulatoriais de Média complexidade municipal/estadual por Ano/mês competência segundo Região de Saúde
X3	est_amb_alta	Média aritmética da quantidade de estabelecimentos ambulatoriais de alta complexidade municipal/estadual por Ano/mês competência segundo Região de Saúde
X4	est_hosp_med	Média aritmética da quantidade de Hospitais de Média complexidade municipal/estadual por Ano/mês competência segundo Região de Saúde
X5	est_hosp_alta	Média aritmética da quantidade de Hospitais de Alta complexidade municipal/estadual por Ano/mês competência segundo Região de Saúde

X6	resp_vent_sus	Média aritmética da quantidade de ventiladores/respiradores - Quantidade SUS por Ano/mês competência segundo Região de Saúde
X7	leitos_Clic_geral	Média aritmética da quantidade de Leitos clínicos: Clínica geral - Quantidade SUS por Ano/mês competência segundo Região de Saúde
X8	uti_sus_adult	Média aritmética da quantidade de Leitos complementares: UTI adulto - Quantidade SUS por Ano/mês competência segundo Região de Saúde
X9	n_Médicos	Média aritmética da quantidade de Ocupações de Nível Superior: Médico Clínico, Médico em medicina intensiva - Quantidade SUS por Ano/mês competência segundo Região de Saúde
X10	n_enfermeiros	Média aritmética da quantidade de Ocupações de Nível Superior: Enfermeiro, Enfermeiro de terapia - Quantidade SUS por Ano/mês competência segundo Região de Saúde
X11	n_fisioterapeutas	Média aritmética da quantidade de Ocupações de Nível Superior: Fisioterapeuta geral - Quantidade SUS por Ano/mês competência segundo Região de Saúde
X12	n_tec_enfermagem	Média aritmética da quantidade de Ocupações de Nível Técnico: Técnico de Enfermagem e Socorrista, Técnico de Enfermagem de Terapia Intensiva - Quantidade SUS por Ano/mês competência segundo Região de Saúde
X13	reanimador_manua l_ambu	Média aritmética da quantidade de Equipamento: Reanimador Pulmonar/Ambu Quantidade SUS por Ano/mês competência segundo Região de Saúde
X14	bomda_infusão	Média aritmética da quantidade de Equipamento: Bomba de Infusão - Quantidade SUS por Ano/mês competência segundo Região de Saúde
X15	Desfibrilador	Média aritmética da quantidade de Equipamento: Desfibrilador - Quantidade SUS por Ano/mês competência segundo Região de Saúde
X16	eletrocar_	Média aritmética da quantidade de Equipamento: Eletrocardiógrafo - Quantidade SUS por Ano/mês competência segundo Região de Saúde

Fonte: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), referentes a janeiro de 2019 a dezembro de 2021, disponíveis no DATASUS.

O IIEH foi construído utilizando-se o quantitativo de recursos (equipamentos e profissionais de saúde) por microrregião, segundo critérios do PDR, para os três anos analisados.

Tabela 01 - Média do quantitativo SUS de equipamentos e profissionais de saúde em Minas Gerais anos de 2019 a 2021

Código	Indicador	2019	2020	2021	% 2019-2021
X1	Estabelecimentos ambulatoriais de básica complexidade municipal/estadual	18.948	19.404	20.317	7,23
X2	Estabelecimentos ambulatoriais de Média complexidade municipal/estadual	31.505	31.195	33.601	6,65
X3	Estabelecimentos ambulatoriais de Alta complexidade municipal/estadual	1.003	909	1.032	2,89
X4	Hospitais de média complexidade municipal/estadual	825	858	941	14,06
X5	Hospitais de alta complexidade municipal/estadual	176	185	176	0,00
X6	Ventiladores/respiradores	625	685	734	17,44

X7	Leitos clínicos: Clínica geral	9.437	11.315	11.861	25,69
X8	Leitos complementares: UTI adulto	1.988	2.553	4.112	106,84
X9	Ocupações de Nível Superior: Médico Clínico, Médico em medicina intensiva	11.409	12.088	13.026	14,17
X10	Ocupações de Nível Superior: Enfermeiro, Enfermeiro de terapia	19.997	18.408	21.428	7,16
X11	Ocupações de Nível Superior: Fisioterapeuta geral	6.052	6.409	7.248	19,76
X12	Ocupações de Nível Técnico: Técnico de Enfermagem e Socorrista, Técnico de Enfermagem de Terapia Intensiva.	52.320	48.360	54.462	4,09
X13	Equipamento: Reanimador Pulmonar/Ambu	1.928	2.011	2.098	8,82
X14	Equipamento: Bomba de Infusão	526	574	619	17,68
X15	Equipamento: Desfibrilador	1.323	1.372	1.440	8,84
X16	Equipamento: Eletrocardiógrafo	2.113	2.209	2.285	8,14

Fonte: Elaborada pelas Autoras a partir de dados do CNES, DATASUS, 2022.

Para a aplicação da Análise Fatorial foram observados os seguintes passos: após selecionadas as variáveis (Quadro 02) foi verificada a adequabilidade da técnica aos dados a partir do teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e do teste de Bartlett. A extração dos fatores foi feita por meio dos componentes principais, sendo escolhido o método ortogonal de Varimax para a rotação dos fatores.

O Índice de Infraestrutura Hospitalar foi construído a partir da seguinte fórmula:

$$IIEH - MG = \sum_{j=1}^p \frac{\sigma_j^2}{\sum_{j=1}^p \sigma_j^2} F_{jn}$$

Em que IIEH-MG é o Índice de Infraestrutura Hospitalar para a n-ésima microrregião de Minas Gerais, σ_j^2 é a variância explicada pelo fator j; p é o número de fatores selecionados; $\sum_{j=1}^p \sigma_j^2$ é o somatório das variâncias explicadas pelos p fatores extraídos e, F_{jn} é o escore fatorial da microrregião n, do fator j.

Por fim, o IIEH-MG foi padronizado utilizando-se a fórmula seguinte, para ter seus valores entre 0 e 1, de forma que quanto mais elevado for esse valor, melhor a infraestrutura hospitalar da microrregião de saúde mineira.

$$IIEH - MG_{\text{padronizado}} = \frac{IIEHn - IIEH \text{ min}}{IIEH \text{ max} - IIEH \text{ min}}$$

Em que IIEHmax e IIEHmin são os índices de máximo e de mínimo, respectivamente.

4. Resultados e Discussão

4.1 Análise descritiva

As variáveis analisadas são referentes a infraestrutura física (equipamentos e instalação física para atendimento ambulatorial e de internações) e infraestrutura humana (profissionais de nível técnico e superior).

A partir da tabela 01 verifica-se um aumento da ordem de 7% dos estabelecimentos ambulatoriais e de 14% para aos estabelecimentos hospitalares de média complexidade, enquanto para os hospitais de alta complexidade não houve variação no período. Com relação aos profissionais de saúde, a maior variação foi entre os fisioterapeutas seguido pelos profissionais médicos.

Ao comparar o ano de 2019 ao ano de 2021, houve um aumento expressivo de Leitos de UTI adulto no Estado (106,84%) e Leitos de Clínica Geral (25,69%). Para os demais equipamentos a variação também foi positiva; sendo que as maiores variações foram registradas pelos equipamentos ventiladores e bomba de infusão (cerca de 17,5%).

Para se proceder a Análise Fatorial, foi utilizado o critério KMO, cujos resultados foram entre 0,94 e 0,96 de forma que a amostra foi considerada adequada. Além disso, o teste de Bartlett permitiu rejeitar a hipótese nula de ausência de correlação entre as variáveis. O fator F1 explicou cerca de 90% de toda a variabilidade do conjunto de dados, sendo o único a possuir autovalor maior do que 1 (critério utilizado para a definição do número de fatores). Portanto, procedeu-se à obtenção do Índice de Infraestrutura hospitalar, denominado por IIEH, cujos resultados são apresentados a seguir.

4.2 Índice de Infraestrutura Hospitalar (IIEH) de Minas Gerais em 2019 (critérios PDR/MG)

A Tabela 2 apresenta os resultados dos Índices de Infraestrutura Hospitalar de Minas Gerais e o percentual de microrregiões segundo faixas de valores para o IIEH-MG, para o ano de 2019.

Tabela 02 - Índices de Infraestrutura Hospitalar de Minas Gerais segundo as Microrregiões de Saúde, 2019 (critério PDR/MG)

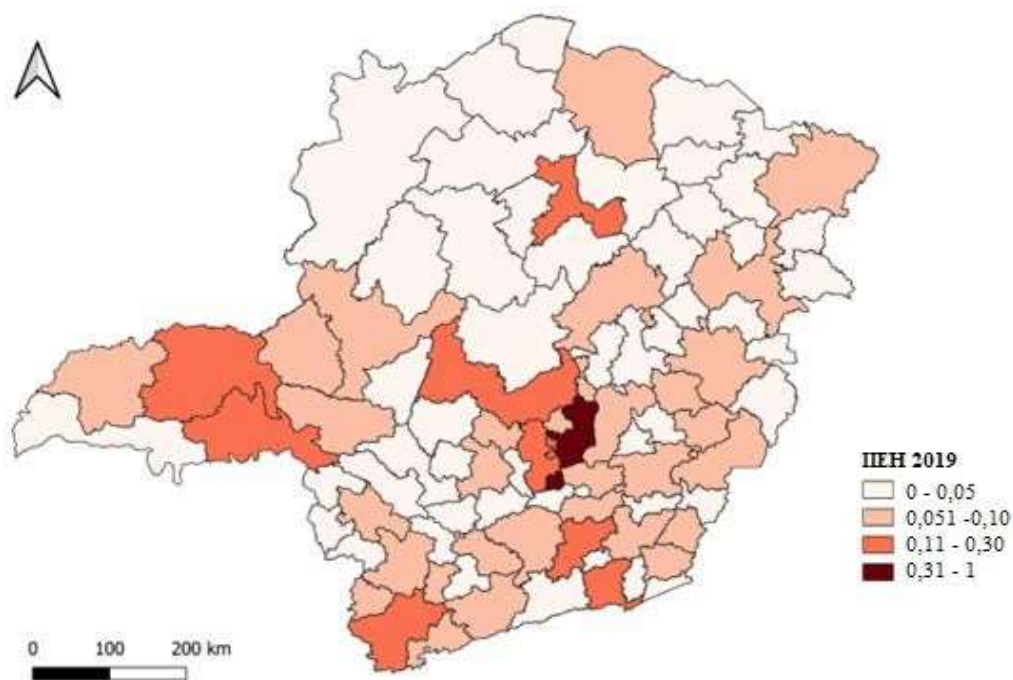
Índices	Microrregiões		Nome das Microrregiões
	Total	%	
0 – 0,05	49	55,05	Unai, Brasília de Minas/São Francisco, Carangola, Bom Despacho, Guaxupé, Congonhas, Três Corações, São Sebastião do Paraíso, Formiga, Curvelo, Lagoa da Prata/Santo Antônio do Monte, Frutal / Iturama, Três Pontas, Oliveira/Santo Antônio do Amparo, Pirapora, Lima Duarte, Campo Belo, Coronel Fabriciano/Timóteo, Viçosa, Itaúna, Piumhi, João Monlevade, São Gotardo, São João Nepomuceno/Bicas, Taiobeiras, Turmalina/Minas Novas/Capelinha, Itaobim, Januária, Araçuaí, Além Paraíba, Cassia, Salinas, Guanhães, Resplendor, Mantena, Pedra azul, Francisco Sá, Águas Formosas, Santos Dumont, Padre Paraíso, Manga, João Pinheiro, Nanuque, Itambacuri, Serro, Coração de Jesus, Peçanha/São João Evangelista, Bocaiúva, Santa Maria do Suaçuí.

0,051- 0,10	30	32,58	São Lourenço, Governador Valadares, Patos de Minas, Alfenas/Machado, Ubá, São João Del Rei, Divinópolis, Varginha, Ipatinga, Itabira, Poços de Caldas, Manhuaçu, Lavras, Teófilo Otoni /Malacacheta, Vespasiano, Passos, Itajubá, Muriaé, Leopoldina/Cataguases, Araxá, Ponte Nova, Diamantina, Janaúba/Monte Azul, Patrocínio/Monte Carmelo, Ouro Preto, Caratinga, Pará de Minas, Conselheiro Lafaiete, Ituiutaba, Almenara/Jacinto.
0,11 - 0,30	9	10,11	Uberlândia/Araguari, Juiz de Fora, Pouso Alegre, Montes Claros, Uberaba, Betim, Barbacena, Contagem, Sete Lagoas
0,31 - 1	1	1,12	Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté

Fonte: Elaborado pelas Autoras, 2023

O mapa 02 evidencia que a localidade mais escura corresponde a microrregião de Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté, com o melhor resultado para o IIEH-MG (0,81). As regiões de Uberlândia/Araguari, Juiz de Fora, Pouso Alegre, Montes Claros, Uberaba, Betim, Barbacena, Contagem, Sete Lagoas, obtiveram IIEH-MG entre 0,11 e 0,30 sendo que as outras microrregiões do Estado tiveram baixos valores para o índice, menores que 0,11.

Mapa 02 - Índice de infraestrutura hospitalar das microrregiões de saúde de Minas Gerais referente ao ano de 2019 (critério PDR/MG)



Fonte: Elaborado pela Autoras, 2023

Destacamos que 10 regiões alcançaram um IIEH-MG acima de 0,11 (Belo Horizonte, Uberlândia, Juiz de Fora, Montes Claros, Uberaba, Pouso Alegre, Betim, Contagem, Sete Lagoas e Barbacena), dentre as 23 microrregiões polos macrorregionais que atendem aos três níveis de atenção e ofertam serviços hospitalares de maior densidade tecnológica e exercem força de atração sobre os municípios vizinhos.

As demais regiões polo de macrorregiões encontram-se com valores do índice na faixa de 0,051 - 0,10 que são: Alfenas, Diamantina, Divinópolis, Governador Valadares,

Ipatinga, Itabira, Manhuaçu, Passos, Patos de Minas, Poços de Caldas, Ponte Nova, Teófilo Otoni e Varginha. As regiões que são apenas polos microrregionais e obtiveram um IIEH considerável foram: São Lourenço, Ubá, São João Del Rei, Lavras, Vespasiano, Itajubá, Muriaé, Leopoldina/Cataguases, Araxá, Janaúba/Monte Azul, Patrocínio/Monte Carmelo, Ouro Preto, Caratinga, Pará de Minas, Conselheiro Lafaiete, Ituiutaba, Almenara/Jacinto.

Observa-se que apenas 10,11% das microrregiões do Estado apresentaram um índice acima de 0,11 e que 55% das microrregiões estão com o índice inferior a 0,05, percebe-se também uma forte centralização à região de Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté que apresentou uma quantidade elevada de equipamentos e profissionais de saúde em relação às demais microrregiões. Os resultados mostram que o Estado ainda possui grandes vazios assistenciais principalmente nas regiões mais ao Norte e reflete a necessidade da constante revisão das conformações territoriais para se avançar no processo de regionalização.

4.3 O Índice de Infraestrutura Hospitalar (IIEH) de Minas Gerais em 2020 (critério PDR/MG)

A Tabela 3 apresenta os resultados dos Índices de Infraestrutura Hospitalar de Minas Gerais e o percentual de microrregiões segundo faixas de valores para o IIEH-MG, para o ano de 2020, o primeiro da pandemia de COVID-19. Um baixo percentual de 1,12% das microrregiões do Estado apresentou um índice acima de 0,10, sendo que houve um ligeiro aumento no percentual de regiões com pior infraestrutura, passando para 56%.

Tabela 03 - Índices de Infraestrutura Hospitalar de Minas Gerais segundo as Microrregiões de Saúde, 2020 (critério PDR/MG)

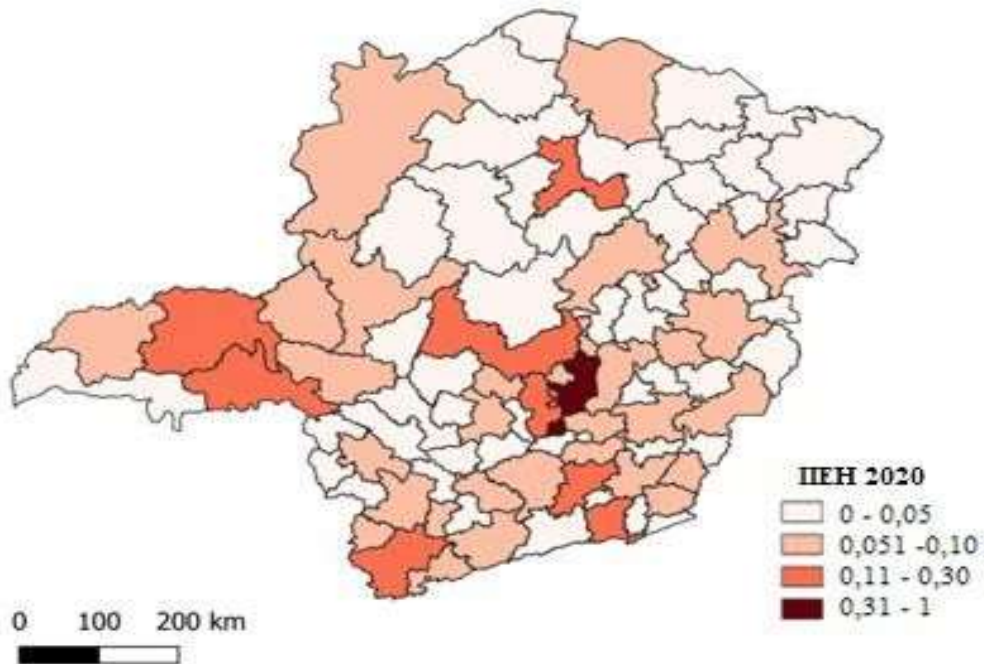
Índices	Microrregiões		Nome das Microrregiões
	Total	%	
0 – 0,05	50	56,17	Caratinga, Brasília de Minas/São Francisco, Almenara/Jacinto, Congonhas, Formiga, Bom Despacho, Guaxupé, Frutal/ Iturama, Três Corações, Carangola, Curvelo, São Sebastião do Paraíso, Três Pontas, Coronel Fabriciano/Timóteo, Lagoa da Prata/Santo Antônio do Monte, Oliveira/Santo Antônio do Amparo, Pirapora, Lima Duarte, Viçosa, Campo Belo, Itaúna, João Monlevade, São Gotardo, Piumhi, São João Nepomuceno /Bicas, Taiobeiras, Turmalina/Minas Novas/Capelinha, Itaobim, Januária, Araçuaí, Salinas, Guanhães, Cassia, Mantena, Além Paraíba, Resplendor, João Pinheiro, Francisco Sá, Pedra Azul, Águas Formosas, Serro, Santos Dumont, Nanuque, Manga, Itambacuri, Padre Paraíso, Coração de Jesus, Peçanha/São João Evangelista, Bocaiúva, Santa Maria do Suaçuí
0,051- 0,10	29	32,58	Patos de Minas, Alfenas /Machado, Governador Valadares, São Lourenço, São João Del Rey, Itabira, Ipatinga, Varginha, Ubá, Divinópolis, Poços de Caldas, Lavras, Manhuaçu, Teófilo Otoni/Malacacheta, Passos, Muriaé, Vespasiano, Itajubá, Araxá, Ponte Nova, Leopoldina/Cataguases, Diamantina, Conselheiro Lafaiete, Patrocínio/Monte Carmelo, Janaúba/Monte Azul, Pará de Minas, Ouro Preto, Ituiutaba, Unai.
0,11 - 0,30	9	10,11	Uberlândia/Araguari, Juiz de Fora, Pouso Alegre, Betim, Montes Claros, Uberaba, Barbacena, Contagem, Sete Lagoas.
0,31 - 1	1	1,12	Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté

Fonte: Elaborado pelas Autoras, 2023

O mapa 03 ilustra os resultados para o primeiro ano da pandemia. A parte mais escura do mapa corresponde à microrregião de saúde de Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté, que repete o melhor resultado para o IIEH-MG (0,83). E repete-se também o padrão regional de distribuição da infraestrutura, ficando na faixa de valores entre 0,11 e 0,30 as regiões de Uberlândia/Araguari, Juiz de Fora, Pouso Alegre, Montes Claros, Uberaba, Betim, Barbacena, Contagem, Sete Lagoas. Permanecem as 10 microrregiões polos macrorregionais que alcançaram um IIEH-MG acima de 0,10 (Belo Horizonte, Uberlândia, Juiz de Fora, Pouso Alegre, Betim, Montes Claros, Uberaba, Barbacena Contagem e Sete Lagoas).

As demais regiões polo de macrorregiões encontram-se com IIEH-MG na faixa de 0,051- 0,10, sendo elas: Alfenas, Diamantina, Divinópolis, Governador Valadares, Ipatinga, Itabira, Manhuaçu, Passos, Patos de Minas, Poços de Caldas, Ponte Nova, Teófilo Otoni e Varginha. Os polos que são exclusivamente microrregionais que obtiveram valores nesta faixa de valores são: São Lourenço, São João Del Rey, Ubá, Lavras, Muriaé, Vespasiano, Itajubá, Araxá, Leopoldina/Cataguases, Conselheiro Lafaiete, Patrocínio Monte Carmelo, Janaúba/Monte Azul, Pará de Minas, Ouro Preto, Ituiutaba, Unaí. Observa-se que estas regiões apresentam uma capacidade instalada e fluxos de assistência onde os seus usuários percorrem menores distâncias em seus municípios de influência.

Mapa 03 - Índice de infraestrutura hospitalar das microrregiões de saúde de Minas Gerais referente ao ano de 2020 (critério PDR/MG)



Fonte: Elaborado pelas Autoras, 2023

Pode-se compreender que as regiões com melhor pontuação também são polos microrregionais e macrorregionais. Faz -se necessário, estruturar as demais regiões com o objetivo de ganho de escala, *expertise* e qualidade na oferta de serviços, tornando- as mais robustas, atraindo investimentos, profissionais além de fortalecer a articulação da governança entre os entes dentro destes territórios.

4.4. O Índice de Infraestrutura Hospitalar (IIEH) de Minas Gerais em 2021 (critério PDR/MG)

Na Tabela 4 são apresentados os resultados dos Índices de Infraestrutura Hospitalar de Minas Gerais e o percentual de microrregiões segundo faixas de valores para o IIEH-MG para o ano de 2021 (segundo ano da pandemia). Cerca de 11,23% das microrregiões do Estado apresentaram um índice entre 0,10 e 0,30. Os resultados revelam que houve uma diminuição no percentual de microrregiões com os piores valores para o IIEH-MG de 56,17% para 53,93% em 2021.

Tabela 04 - Índices de Infraestrutura Hospitalar de Minas Gerais segundo as Microrregiões de Saúde, 2021 (critério PDR/MG)

Índices	Microrregiões		Nome das Microrregiões
	Total	%	

0 – 0,05	48	53,93	Frutal/Iturama, Três Corações, Almenara/Jacinto, Congonhas, Guaxupé, Brasília de Minas/São Francisco, Carangola, Lagoa da Prata/Santo Antônio do Monte, Curvelo, Três Pontas, São Sebastião do Paraíso, Coronel Fabriciano/Timóteo, Bom Despacho, Pirapora, Oliveira/Santo Antônio do Amparo, Viçosa, Lima Duarte, Campo Belo, Taiobeiras, São Gotardo, Itaúna, Piumhi, João Monlevade, Turmalina/Minas Novas/Capelinha, São João Nepomuceno/Bicas, Itaobim, Januária, Guanhães, Mantena, Araçuaí, Salinas, Além Paraíba, Resplendor, Cassia, João Pinheiro, Francisco Sá, Pedra Azul, Serro, Peçanha/São João Evangelista, Santos Dumont, Nanuque, Águas Formosas, Manga, Itambacuri, Coração de Jesus, Padre Paraíso, Bocaiúva, Santa Maria do Suaçuí.
0,051 – 0,10	30	33,70	Alfenas/Machado, Governador Valadares, São Lourenço, Ipatinga, Itabira, São João Del Rei, Varginha, Ubá, Poços de Caldas, Manhuaçu, Lavras, Teófilo Otoni/Malacacheta, Divinópolis, Ituiutaba, Muriaé, Patrocínio/Monte Carmelo, Vespasiano, Itajubá, Passos, Ponte Nova, Pará de Minas, Leopoldina /Cataguases, Unai, Conselheiro Lafaiete, Diamantina, Janaúba/Monte Azul, Araxá, Ouro Preto, Caratinga, Formiga.
0,11 – 0,30	10	11,23	Uberlândia/Araguari, Juiz de Fora, Pouso Alegre, Betim, Montes Claros, Contagem, Barbacena, Sete Lagoas, Patos de Minas, Uberaba.
0,31 – 1	1	1,12	Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté

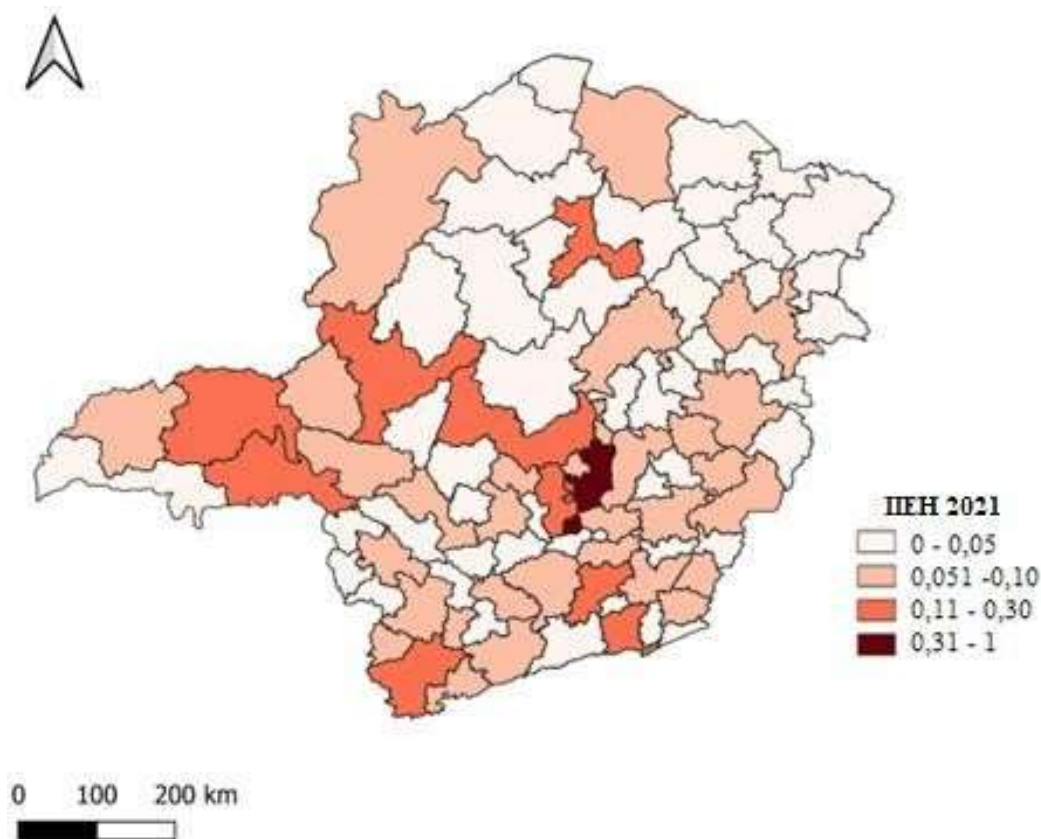
Fonte: Elaborado pelas Autoras, 2023

É ilustrado pelo Mapa 04, os resultados correspondentes ao segundo ano da pandemia (2021). Novamente, a microrregião de saúde de Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté (parte mais escura no mapa), repete o melhor resultado para o IIEH-MG (0,82).

Em 2021, foi acrescida a região de Patos de Minas, ao ranking das regiões polos macrorregionais com IIEH-MG acima de 0,10 até 0,30, o que indica avanço de 09 para 10 microrregiões nessa faixa, percebem-se poucos polos macrorregionais que exercem força de atração pela oferta de serviços de saúde em infraestrutura hospitalar.

Obtiveram valores de IIEH-MG na faixa de 0,051 a 0,10 as regiões exclusivamente polos microrregionais que são: São Lourenço, São João Del Rei, Ubá, Lavras, Ituiutaba, Muriaé, Patrocínio/Monte Carmelo, Vespasiano, Itajubá, Pará de Minas, Leopoldina/Cataguases, Unai, Conselheiro Lafaiete, Janaúba/Monte Azul, Araxá, Ouro Preto, Caratinga, Formiga. Destacam-se nessa faixa as seguintes regiões que também são polos macrorregionais: Alfenas/Machado, Governador Valadares, Ipatinga, Itabira, Varginha, Poços de Caldas, Manhuaçu, Teófilo Otoni/Malacacheta, Divinópolis, Passos, Ponte Nova, Diamantina.

Mapa 04 - Índice de infraestrutura hospitalar das microrregiões de saúde de Minas Gerais referente ao ano de 2021(critério PDR/MG)



Fonte: Elaborado pelas Autoras, 2023

Analisando os anos que perpassam a pandemia da COVID-19, pode-se inferir que o Estado atualmente tem 17 regiões polos microrregionais, que podem se tornar polos complementares das macrorregiões às quais pertencem.

Pode-se inferir também que as macrorregiões Jequitinhonha e Nordeste são altamente dependentes da região Norte, sobrecarregando-a em relação a atendimentos especializados, principalmente de alta complexidade, sendo que a população destas regiões percorre grandes distâncias para ser atendida (23 regiões/174 municípios). Em relação à região de Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté observam-se as regiões Oeste, Leste e Vale do Aço com a mesma dependência (totalizando 240 municípios). Para as macrorregiões do Leste do Sul, Triângulo do Norte, Triângulo do Sul, noroeste e Sudeste foi verificado uma oferta considerável de instalações, equipamentos e recursos humanos para a sua população (total de 28 regiões/353 municípios).

Comparando-se os resultados para os anos analisados, houve um incremento na infraestrutura hospitalar no período pandêmico, mas não foi suficiente para alterar a configuração anterior (2019) entre as microrregiões, pois os resultados praticamente se repetiram no decorrer do período. Foi retratado uma escassez na oferta de equipamentos, instalações físicas e profissionais de saúde em grande parte do Estado, o que tornou as regiões altamente dependentes da região Central, indo na contramão dos princípios da equidade e da descentralização do SUS.

Pode-se compreender que as regiões com melhor pontuação também são polos microrregionais e macrorregionais. O percentual alcançado pela maioria das regiões é considerado incipiente, sendo que os resultados demonstram que as regiões que são macrorregionais e que obtiveram desempenho médio a baixos precisam ser priorizadas visto que abrangem uma grande escala populacional. Em relação ao total de microrregiões as regiões que compõem o Centro Sul, apresentam-se mais bem estruturadas se comparadas as outras regiões, faz com que ainda estas regiões sejam polos atrativos. Faz-se necessário,

estruturar as demais regiões com o objetivo de ganho de escala, *expertise* e qualidade na oferta de serviços, tornando-as mais robustas, atraindo investimentos, profissionais além de fortalecer a articulação da governança entre os entes dentro destes territórios.

5. Considerações finais

A partir das questões norteadoras desta pesquisa, foram analisadas as microrregiões de saúde do estado de Minas Gerais, quanto a suas estruturas no que diz respeito à oferta de equipamentos e profissionais de saúde especializados no intuito de verificar se houve mudanças na infraestrutura hospitalar de cada microrregião nos dois primeiros anos da emergência de saúde pública referente à COVID-19 (2020 e 2021) em relação ao ano anterior (2019).

Toda a população está exposta ao adoecimento, seja pelo coronavírus (SARS-CoV-2) ou por outras causas, sendo de grande importância a estruturação dos serviços e ações de saúde no território, para garantir acessibilidade regional que gera impacto e diferencia fortemente as regiões de saúde. Por meio da Análise Fatorial, foi produzido um índice de infraestrutura hospitalar (IIEH-MG), que identificou regiões de maior vulnerabilidade em Minas Gerais e necessitam melhorar a infraestrutura de saúde para um melhor atendimento à população no dia a dia e para responder às situações emergenciais, como a da pandemia da COVID-19.

Quando se analisa inicialmente o quantitativo da infraestrutura hospitalar constatou-se que houve incrementos em hospitais de média complexidade no período, o que conseqüentemente aumentou a capilaridade e equidade no acesso a serviços de média complexidade. Atribuindo-se em razão da criação de novas regiões, ocorridas em 2019, último ajuste do PDR/MG, porém, em relação ao hospital de alta complexidade não houve incremento em quantidade de estabelecimentos. Os incrementos de maior destaque em equipamentos no período foram: ventiladores/respiradores, bombas de infusão e leitos clínicos.

Em relação aos leitos de UTI, Minas Gerais também teve um aumento no quantitativo de leitos de UTI/SUS entre dezembro de 2019 e dezembro de 2021. Quantitativo incipiente diante dos vazios assistenciais das regiões de saúde, trazido pela literatura e reafirmado no estudo. Apesar dos avanços e incrementos há forte concentração nas regiões centrais, inferindo-se que ofertam mais oportunidades financeiras e qualidade de vida que fixam profissionais, podendo ofertar uma variedade mais efetiva de serviços de saúde.

Ao analisar o quantitativo de recursos humanos, houve contratação de mais profissionais demandados no manejo do paciente com a COVID-19 e essencial para sua recuperação, os profissionais médicos, bem como os fisioterapeutas.

Os resultados relacionados ao IIEH-MG apontaram que as piores infraestruturas hospitalares estão, em grande parte, nas regiões de saúde ao norte do Estado, ou seja, com baixa oferta de serviços e equipamentos, necessitando de mais ações e investimentos para ampliação da infraestrutura hospitalar e da oferta de serviços de saúde.

Foi possível destacar a macrorregião Norte, em que o município de Montes Claros atende a 11 microrregiões como polo macro, e pelo critério de menor distância percorrida, atende também a macrorregião de Jequitinhonha com quatro regiões de saúde e a macrorregião Nordeste, com nove regiões de saúde. Diante desta realidade percebe-se que há um grande deslocamento da população para a região central do Estado.

Em 2021, pode-se observar que a microrregião de Belo Horizonte/Nova Lima/Caeté, manteve-se constante quanto ao índice de infraestrutura hospitalar em relação aos anos anteriores analisados. Foi verificado que a região de Barbacena, Muriaé e Juiz de Fora mantiveram no decorrer do período analisado um bom resultado para o IIEH-MG, mantendo-se nas primeiras posições no ranking estadual.

A partir dos resultados deste estudo conclui-se que o período pandêmico não melhorou a infraestrutura hospitalar em Minas Gerais, apesar dos elevados investimentos financeiros e do repasse federal emergencial para responder à pandemia.

Em relação ao ajuste do PDR/MG vigente no período da emergência de saúde pública, é preciso avaliar e aprimorar os critérios de ganho de escala, que priorizem os investimentos para fortalecimento das regiões recém-formadas, pois ainda se percebe baixa capacidade instalada para garantir a oferta de serviços e acessibilidade geográfica para que o usuário seja atendido na hora e no lugar certo.

Conforme os critérios de escala e escopo, trazidos pela literatura e legislação vigente no Estado, foi observado, que determinadas microrregiões de saúde não alcançaram valores de escala para ofertar determinadas ações e serviços de saúde, o que podemos inferir que elas são dependentes das regiões maiores, o que reforça a concentração e a dependência e contradiz o princípio de acesso, como principal decisão no redesenho do território. Conclui-se que há sobrecarga nas regiões economicamente mais fortes e estas serão alvo de investimentos, pois conseguem justificar esta necessidade, seja por atendimentos de urgências, de calamidades públicas ou pela série histórica de atendimentos, inferindo-se que isso reflete nos resultados de seus índices e indicadores de saúde. As pequenas regiões de saúde devem ser analisadas mais detalhadamente para explicar o porquê foram formadas e quais foram os critérios estabelecidos, pois não foram observadas na análise, a escala, o escopo e o acesso ideais e sua população ainda precisa se deslocar muito para receber determinados atendimentos.

Este estudo possibilitou identificar as microrregiões de saúde que necessitam de maiores investimentos (Santa Maria do Suaçuí, Padre Paraíso, Peçanha/São João Evangelista) em suas infraestruturas hospitalares de média complexidade e as regiões que precisam ser analisadas quanto aos critérios do PDR (distâncias a ser percorridas e quantidade mínima de população).

Em fase de término desta investigação, importante delinear algumas limitações encontradas ao longo da realização deste estudo. Em relação ao banco de dados, havia muitas regiões de saúde com informação incompleta e/ou inexistente para algumas variáveis importantes que ficaram fora da análise e, com a finitude da pandemia da COVID-19, esta pesquisa teve sua temporalidade e cronologia limitadas.

Como sugestão para estudos futuros, a partir dos resultados obtidos, rever o território do Estado, para verificar se as escalas e as distâncias mínimas para criação de regiões de saúde conforme critérios do PDR/MG estão de acordo com as normas preconizadas, e identificação das dificuldades enfrentadas pela gestão, quanto aos vazios assistenciais e vazios populacionais nas regiões mais periféricas do Estado. Recomenda-se a utilização dos resultados para motivar decisões em relação aos investimentos e desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a estruturação hospitalar das regiões de saúde que obtiveram baixos resultados em relação ao índice (IIEH-MG).

Referências

BRASIL. **Portaria nº 895, de 31 de março de 2017.** Institui o cuidado progressivo ao paciente crítico ou grave com os critérios de elegibilidade para admissão e alta, de classificação e de habilitação de leitos de Terapia Intensiva Adulto, Pediátrico, Unidade Coronariana, Queimados e Cuidados Intermediários Adultos e Pediátricos no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUmsS). Diário Oficial da União, Brasília, DF. Publicado em 31 de março de 2017. Seção 1. Pagina 78. Acesso em: 02 de junho de 2020. Disponível em: <<https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0895_26_04_2017.html>>https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0895_26_04_2017.html>>.

BRASIL. **Plano de Resposta às Emergências em Saúde Pública.** Brasília (DF). Disponível em:<<https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_resposta_emergencias_saude_publica.pdf>>. Acessado: em 12 de fevereiro de 2022.

BRASIL. REPRESENTAÇÃO DA OPAS E DA OMS NO BRASIL. **Histórico da pandemia de COVID-19:** folha informativa sobre COVID-19. Folha informativa sobre COVID-19. 2020. Escritório Regional para as Américas da Organização Mundial da Saúde. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/COVID19/historico-da-pandemia-COVID-19>>. Acesso em: 12 fev. 2022.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. **Deliberação CIB-SUS/MG nº 3.663, de 09 de dezembro de 2021.** Aprova a alteração da Deliberação CIBSUS/MG nº 3.013, de 23 de outubro de 2019, que aprova o ajuste do Plano Diretor de Regionalização/PDR-MG 2019, e dá outras providências. Secretaria de Estado da Saúde (SES-MG). Belo Horizonte, Minas Gerais. Disponível em: <<https://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=23074-deliberacao-cib-sus-mg-n-3-663-de-09-de-dezembro-de-2021?layout=print>>.Acessado em: 09 de maio de 2022.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. **Deliberação CIB-SUS/MG nº 4.394, de 18 de outubro de 2023.** Aprova a revisão 2023 do Plano Diretor de Regionalização - PDR/SUS-MG e dá outras providências. Secretaria de Estado da Saúde (SES-MG). Belo Horizonte, Minas Gerais. Disponível em: <<https://www.saude.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=23074-deliberacao-cib-sus-mg-n-3-663-de-09-de-dezembro-de-2021?layout=print>>. Acessado em: 19 de março de 2024.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETARIOS DE SAÚDE. CENTRO DE INTELIGENCIA ESTRATÉGICA PARA A GESTÃO ESTADUAL DO SUS. **Painel do Centro de Informações Estratégicas para a Gestão Estadual do SUS (CIEGES/CONASS) em 03 de março de 2022.** Disponível em: <<<https://www.conass.org.br/leitos-srag-uti-COVID-19-monitoramento-de-habilitacoes/>>> Acessado em 22 de julho de 2022.

COTRIM, Dorival Fagundes e CABRAL, Lucas Manoel da Silva Crescimento dos leitos

de UTI no país durante a pandemia de Covid-19: desigualdades entre o público x privado e iniquidades regionais. *Physis: Revista de Saúde Coletiva* [online]. v. 30, n. 03 [Acessado 23 Maio 2024], e300317. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-73312020300317>>. ISSN 1809-4481. <https://doi.org/10.1590/S0103-73312020300317>.

GADELHA, Carlos Augusto Grabois. Desenvolvimento e saúde: em busca de uma nova utopia. *Saúde em Debate*, v.19, n.71, p.326-327, 2007. Disponível em: <<<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/18137>>>. Acessado em: 18 de setembro de 2020.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Conta Satélite de Saúde**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9056contasatelitedesaude.html>>>. Acessado em 10 março de 2023.

JUNIOR; Dorival Fagundes Cotrim; CABRAL; Lucas Manoel Da Silva; ASENSI, Felipe Dutra. *Princípios constitucionais da equidade e da universalidade em tempos de covid-19: oferta de leitos de UTI*. **Anais do 13º Congresso Internacional da Rede Unida v. 4, Suplemento 1 (2018)**. ISSN 2446-4813: **Saúde em Redes** Disponível em: <<http://conferencia2018.redeunida.org.br/ocs2/index.php/15CRU/15CRU/paper/view/13996>> Acessado em 10 de março de 2023.

MINAS GERAIS. **Decreto 47.886, de 15/03/2020 (Revogada)**. Dispõe sobre medidas de prevenção ao contágio e de enfrentamento e contingenciamento, no âmbito do Poder Executivo, da epidemia de doença infecciosa viral 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. Secretaria de Estado da Saúde. Minas Gerais Diário do Executivo. Belo Horizonte. MG. **Publicado em** Edição Extra de 15 de março de 2020 Pág. 1 Col. 1. Disponível em: <<<https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/DEC/47886/2020/>>>. Acesso em 14 de agosto de 2020.

MINAS GERAIS. **Decreto nº 48.376, de 10 de março de 2022**. Dispõe sobre o Comitê Gestor do Plano de Prevenção e Contingenciamento em Saúde do COVID-19 – Comitê Extraordinário COVID-19 e dá outras providências. Diário Oficial do Executivo. Belo Horizonte, Minas Gerais. Publicado em 11 de março de 2022. Disponível em: <<https://www2.educacao.mg.gov.br/index.php?option=com_gmg&controller=document&id=28531-decreto-n-48-376-de-10-de-marco-de-2022?layout=print>>. Acesso em: 05 de agosto de 2022.

MINAS GERAIS. **Plano Minas consciente retomando a economia do jeito certo**. Versão 3.6. Belo Horizonte, Minas Gerais 2020. Disponível em: <<https://www.mg.gov.br/sites/default/files/paginas/imagens/minasconsciente/plano_minas_consciente_3.6.pdf>>. Acessado em 14 de julho de 2021

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Gabinete do Ministro. **Abertura de 14 mil leitos de UTI em todo o país**. Brasília (DF). Disponível em: <<<https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/01/ministerio-da-saude-autoriza-abertura->

[de-1-4-mil-leitos-de-uti-em-todo-o-pais>>](#). Acessado em: 14 de janeiro de 2023.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. Procuradoria-Geral da República inst nº 1.00.000.005341/2021-59. **Implantação de unidade de saúde temporária para assistência hospitalar (hospital de campanha) no contexto de enfrentamento da pandemia ocasionada pela COVID-19**. Resumo das respostas aos questionamentos 2021 Disponível em: <<<https://www.mpf.mp.br/pgr/documentos/hospitais-de-campanha-resumos-das-respostas-enviadas-a-lccr>>>. Acessado em: 14 de janeiro de 2023.

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** [online]. 2020, v. 36, n. 6 [Acessado 12 fevereiro 2022], e00115320. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00115320>>>. Epub 17 Jun 2020. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00115320>. Acessado 12 de fevereiro 2022.

PARANÁ. **Plano de resposta a emergências em saúde pública do Estado do Paraná**.2020. Disponível em: <<https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/planoderespostaespfinal310718.pdf>>. Acessado em: 14 de janeiro de 2023.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS (org.). **Plano Estadual de Saúde 2020-2023**: versão final conforme aprovado pelo CES-MG em 14/12/2020. Versão final conforme aprovado pelo CES-MG em 14/12/2020. 2021. 2020-2023. Disponível em: <<https://saude.mg.gov.br/images/1_noticias/09_2021/01_jan-fev-marc/08-02-Plano-Estadual-de-Saude%20-de-Minas-Gerais%20%202020-2023.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2021.

SOUZA, Renilson Rehem De. **A regionalização no contexto atual das políticas de saúde**. *Ciência & Saúde Coletiva* v. 6, n. 2, p. 451–455, 2001. Disponível em: << <https://doi.org/10.1590/S1413-81232001000200014>. >>. Acessado 15 de maio 2023

VIANA, Ana Luiza d'Ávila et. al. Regionalização e Redes de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. 2018, v. 23, n. 6 [Acessado 13 novembro 2022], pp. 1791-1798. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.05502018>> ISSN 1678-4561.