

## ANÁLISE DAS CAPACIDADES ESTATAIS NO ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NO BRASIL<sup>12</sup>

Juliana Maria de Araújo<sup>3</sup>

Marco Aurélio Marques Ferreira<sup>4</sup>

<http://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.387.126639>

### RESUMO

A literatura sobre gestão de crises evidencia a importância da aprendizagem organizacional para a formação de capacidades necessárias ao enfrentamento efetivo de novas crises. No Brasil, o contexto caótico do enfrentamento da pandemia e a descoordenação das ações ensejam reflexão sobre os elementos que poderiam minimizar o número de óbitos. Diante disso, este estudo tem como objetivo compreender em que medida as capacidades técnico-administrativas e aspectos territoriais influenciaram no resultado do enfrentamento da Covid-19. Foram utilizadas na análise dos dados a Modelagem de Equações Estruturais e testes de médias. No que se refere às capacidades, os resultados revelaram que os óbitos por Covid-19 estavam associados positivamente ao número de UTIS e recursos financeiros; e negativamente relacionados ao número de estabelecimentos da atenção básica e qualidade dos serviços de saúde prestados. Evidenciou-se, também, a heterogeneidade das capacidades estatais, o que revela a fragilidade do planejamento regional da saúde. Esses resultados são importantes para o planejamento das ações e formação de capacidades para o enfrentamento de novas crises de saúde. Como contribuição à literatura, o estudo joga luz sobre a importância da capacidade estatal, da estrutura operacional e da capilaridade da saúde primária enquanto fatores condicionantes do sucesso na gestão de crises em saúde.

**Palavras-Chave:** Covid-19. Políticas Públicas. Aprendizagem Organizacional. Saúde Pública.

<sup>1</sup> Recebido em 18/8/2022, aceito em 27/6/2023.

<sup>2</sup> Esse trabalho é resultado de pesquisa financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. Os autores também agradecem o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

<sup>3</sup> Universidade Federal de Viçosa – Programa de Pós-Graduação em Administração; Viçosa - MG (Brasil); <https://orcid.org/0000-0002-2004-3062>; [juliana.m.araujo@ufv.br](mailto:juliana.m.araujo@ufv.br).

<sup>4</sup> Universidade Federal de Viçosa – Programa de Pós-Graduação em Administração; Viçosa - MG (Brasil); <https://orcid.org/0000-0002-9538-1699>; [marcoarelio@ufv.br](mailto:marcoarelio@ufv.br).

## ANALYSIS OF STATE CAPACITIES IN FIGHTING THE COVID-19 PANDEMIC IN BRAZIL

The literature on crisis management highlights the importance of organizational learning for the formation of skills needed to effectively face new crises. In Brazil, the chaotic context of facing the pandemic and the lack of coordination of governmental actions give rise to reflections on the elements that could minimize the number of deaths. In view of this, this study aims to understand the extent to which technical-administrative capabilities and territorial aspects influenced the outcome of coping with Covid-19. Structural Equation Modeling and average tests were used in the data analysis. About capacities, the results revealed that deaths from Covid-19 were positively associated with the number of Intensive Care Units and financial resources and negatively related to the number of primary care establishments and quality of health services provided. The heterogeneity of state capacities was also evident, which reveals the fragility of regional health planning. These results are important for planning actions and building capacities to face new health crises. As a contribution to the literature, the study sheds light on the importance of state capacity, operational structure, and capillarity of primary health care as conditioning factors for success in managing health crises.

**Keywords:** Covid-19. Public Policy. Learning Organization. Public Health.

## ANÁLISIS DE LAS CAPACIDADES DEL ESTADO EN EL COMBATE A LA PANDEMIA COVID-19 EN BRASIL

La literatura sobre gestión de crisis destaca la importancia del aprendizaje organizacional para la formación de habilidades necesarias para afrontar eficazmente nuevas crisis. En Brasil, el contexto caótico de enfrentamiento a la pandemia y la falta de coordinación de acciones gubernamentales dan lugar a la reflexión sobre los elementos que podrían minimizar el número de muertes. Frente a eso, este estudio tiene como objetivo comprender en qué medida las esas capacidades técnico-administrativas y los aspectos territoriales influyeron en el resultado del enfrentamiento a la Covid-19. En el análisis de datos se utilizaron modelos de ecuaciones estructurales y pruebas de promedio. En cuanto a las capacidades, los resultados revelaron que las muertes por Covid-19 se asociaron positivamente con el número de UTI y recursos económicos y negativamente con el número de establecimientos de atención primaria y la calidad de los servicios de salud prestados. También se evidenció la heterogeneidad de las capacidades estatales, lo que revela la fragilidad de la planificación regional en salud. Estos resultados son importantes para planificar acciones y construir capacidades para enfrentar nuevas crisis de salud. Como aporte a la literatura, el estudio arroja luz sobre la importancia de la capacidad estatal, la estructura operativa y la capilaridad de la atención primaria de la salud como condicionantes del éxito en la gestión de las crisis sanitarias.

**Palabras clave:** Covid-19. Políticas públicas. Aprendizaje organizacional. Salud pública.

## INTRODUÇÃO

A pandemia da Covid-19 expôs a dificuldade dos governos no seu enfrentamento, incorrendo em inúmeras externalidades, além de altos níveis de contaminação e óbitos. Apesar

disso, o investimento na construção de capacidades estatais para a gestão e enfrentamento de crises de saúde, que contribui para a geração de aprendizado após as crises, é ainda um tópico frágil na literatura.

Apesar de terem sido projetados para lidar com diversos tipos de crises e emergências, os sistemas de saúde necessitam aprimorar sua resiliência para situações de incerteza, avaliando as ações realizadas e desenvolvendo novas práticas de gestão que permitam uma melhor preparação e resposta a esses eventos (FERNANDES et al., 2019). Referindo-se à capacidade de prestação dos serviços, mesmo diante de eventos extraordinários, a discussão sobre a resiliência nos sistemas de saúde ganhou grande destaque nos discursos globais sobre o tema, sendo mais expressiva a partir de 2017 em estudos que abordam casos específicos e geram conhecimento a partir de surtos de doenças infecciosas, desastres naturais ou mudanças climáticas (BIDDLE; WAHEDI; BOZORGMEHR, 2020; JAMAL et al., 2019).

Nesse contexto, torna-se importante a questão da aprendizagem organizacional, conceito que ganhou notoriedade na década de 1990 e está relacionado ao processo de aprendizado e mudança por parte das organizações, corrigindo as falhas cometidas anteriormente (ANTONELLO; GODOY, 2009; ARGYRIS; SHÖN, 1978; SOUZA, 2004). Na pandemia da Covid-19, verificou-se que os países que investiram nesse processo de aprendizado, que se deu principalmente a partir dos surtos de Síndrome Respiratória do Oriente Médio - MERS; e Síndrome Respiratória Aguda Grave - SARS, puderam melhorar suas capacidades de preparação e resposta a eventos como esses (HARTLEY; JARVIS, 2020; YOU, 2020).

Alguns autores discutem a importância do investimento em capacidades estatais para o enfrentamento da Covid-19. As respostas governamentais à pandemia teriam sido moldadas pelas instituições políticas preexistentes, pelos níveis de capacidades estatais e pelas inúmeras pressões sofridas, afetando na habilidade de alocação de recursos, na organização da burocracia e na definição das ações (GONZÁLEZ-BUSTAMANTE, 2021; LIU; WON, 2022; OMAR; HASSAN; HOSSAIN, 2021; PEREIRA et al., 2021). Essas capacidades estatais podem ser definidas como o conjunto de recursos e habilidades do Estado para consecução de fins públicos, podendo ser desmembradas em aspectos técnico-administrativos e político-relacionais (GOMIDE; PEREIRA; MACHADO, 2017; GRIN et al., 2018; PIRES; GOMIDE, 2016).

No Brasil, já marcado pela vulnerabilidade social e por inúmeras iniquidades na concentração da infraestrutura de saúde, ficou evidente com o surgimento da pandemia a disputa de narrativas, o que influenciou na capacidade de enfrentamento da nova doença

(ABRUCIO et al., 2020; ALBUQUERQUE; RIBEIRO, 2020; MOREIRA, 2020). Destacou-se também a alteração nas relações intergovernamentais, em que a União não exerceu seu papel coordenador, que é fator essencial para o enfrentamento de crises complexas, além da negação acerca da gravidade da pandemia por parte do governo federal (ABRUCIO et al., 2020).

Não obstante as inúmeras discussões sobre o tema, ainda não há uma plena compreensão dos aspectos que possibilitariam um enfrentamento mais efetivo da nova doença. O aprendizado a partir do resultado no enfrentamento da Covid-19 permite a construção de resiliência para outras crises similares, tendo valiosas contribuições para a literatura e para os formuladores de políticas públicas (CARDOSO et al., 2022).

Dado o exposto, tem-se como questionamento: em que proporção os aspectos territoriais e os níveis de capacidades estatais técnico-administrativas influenciaram no resultado do enfrentamento da Covid-19 e quais relações podem ser estabelecidas entre eles? Busca-se, através deste estudo, contribuir para um campo ainda pouco explorado sobre a pandemia da Covid-19 no Brasil, compreendendo não somente os determinantes dos resultados das políticas de enfrentamento da doença, mas também como eles podem estar relacionados entre si, estabelecendo um modelo teórico que apoie na compreensão dos condicionantes do número de óbitos por Covid-19 notificados. Acredita-se que este estudo possa subsidiar o processo de interpretação de dados a partir da pandemia vivenciada; e auxiliar na construção dos alicerces que permitam a construção de um aprendizado efetivo a partir da crise.

## **1 A APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL E SUA IMPORTÂNCIA EM SITUAÇÕES DE CRISES**

Situações de crises estão comumente vinculadas ao caos, informações imprecisas e diferentes pressões sofridas, o que dificulta a tomada de decisão correta por parte dos líderes nas organizações (BOIN; 'T HART, 2003). Nesse cenário, torna-se importante a questão da aprendizagem organizacional, que pode ser compreendida como o processo de correção de erros por parte dos membros de uma organização, onde tais erros seriam a diferença entre o que foi planejado e o que foi efetivamente executado (ARGYRIS; SHÖN, 1978; NOGUEIRA; ODELIUS, 2015).

Esse processo de aprendizado pode ser transferível para outras crises de mesma tipologia, beneficiando a organização na medida em que facilita o gerenciamento da crise, definido como a soma das ações destinadas à minimização de seus impactos (BOIN; KUIPERS; OVERDIJK, 2013; PEARSON; MITROFF, 1993). O processo de aprendizagem com situações

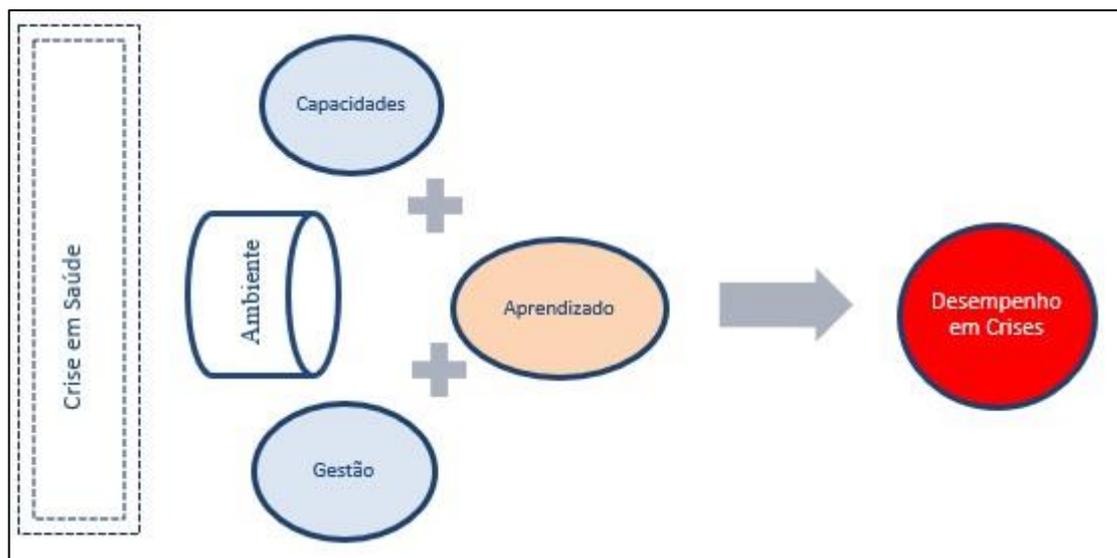
de crises permitiria então a melhora dos resultados das ações implementadas tanto em crises agora vivenciadas quanto na preparação para tais eventos no futuro, aplicando as lições aprendidas e desenvolvendo novos conhecimentos sobre esses incidentes (HUR; KIM, 2020).

A aprendizagem consiste na última fase do gerenciamento da crise, onde se tem um processo de reflexão e exame crítico das lições que podem ser aprendidas (PEARSON; MITROFF, 1993). O gerenciamento eficaz da crise possibilitaria tanto a obtenção de resultados positivos nas ações adotadas quanto a redução dos danos à população, o salvamento de vidas e a restauração da confiança nas instituições públicas (BOIN; KUIPERS; OVERDIJK, 2013).

Antecedendo a aprendizagem, ter-se-ia a interpretação do ambiente por um grupo pequeno de gestores do alto escalão, definida como o processo de obtenção, filtragem e processamento de informações, contribuindo para a construção da memória organizacional e para a preservação do conhecimento obtido (DAFT; WEICK, 1984). A interpretação permitiria então a unificação dos dados e a atribuição de sentidos a eles, unificando as diversas informações existentes em uma narrativa dominante (NOGUEIRA; ODELIUS, 2015; SELLSNOW et al., 2019).

Alguns aspectos poderiam ser fatores críticos que possibilitariam uma aprendizagem eficaz, a exemplo da transparência, liderança, informação disponível e participação popular (LEE; HWANG; MOON, 2020). Não obstante, as crises influenciam a opinião pública sobre as ações adotadas pelos governantes, responsabilizando-os diretamente pelas consequências e iniciando um jogo de culpa, dificultando o processo de aprendizado (BOIN; 'T HART, 2003; JOYCE, 2021). Logo, conforme representado na Figura 1, o desempenho no enfrentamento das crises pode ser influenciado pelo processo de aprendizado, mas também por questões relacionadas à gestão da mesma e ao nível de recursos existentes para as respostas governamentais adotadas.

Figura 1 - Aspectos que influenciam no desempenho em situações de crises



Fonte: Elaborada pelos autores.

O nível de recursos existentes para a formulação e implementação das políticas públicas é um aspecto bastante explorado na literatura sobre capacidades estatais, em que os primeiros estudos sobre o tema eram marcados pelas tentativas de se compreender o papel do Estado no desenvolvimento econômico (CINGOLANI, 2013; GOMIDE, 2016). Antes passivo, o Estado passa a ser considerado um ente autônomo cujos atributos seriam importantes; no entanto, insuficientes para viabilizar a ação pública, sendo necessários mecanismos capazes de viabilizar sua ação (EVANS; RUESCHEMEYER; SKOCPOL, 1985; SOUZA, 2017).

Nessa perspectiva, diversos autores buscaram operacionalizar o conceito de capacidade estatal, associando-a com a capacidade de extração de tributos e com a concentração do controle social, dentre outros (MIGDAL, 1988; TILLY, 1975). Mais recentemente, o conceito passou a ser associado à capacidade de produção de políticas, em um contexto globalizado, e marcado pela interação estatal com diversos atores (PAINTER; PIERRE, 2005; SKOCPOL, 1979).

Apesar das inúmeras definições, de forma geral, o conceito de capacidade estatal pode ser definido como o conjunto de habilidades e de competências do Estado para estabelecer e realizar fins públicos (PIRES; GOMIDE, 2016). Em umas das inúmeras formas de operacionalização do conceito, Gomide, Pereira e Machado (2017) decompõem as capacidades estatais em dois níveis constitutivos: técnico-administrativa e político-relacional. O primeiro nível se refere à estrutura organizacional e competências dos servidores, estando atrelado ao conceito weberiano de burocracia; o segundo contempla o poder de regulação do Estado e sua capacidade de interlocução com diversos atores (GOMIDE; PEREIRA; MACHADO, 2017; GOMIDE; PIRES, 2014; GRIN et al., 2018).

Portanto, percebe-se a importância da discussão acerca do aprendizado com as crises para o estabelecimento de ações mais efetivas em situações futuras, o que pode possibilitar melhores resultados e facilitar o processo de tomada de decisão em contextos incertos e que demandam ações rápidas e efetivas. Além do que, aprender com crises passadas pode levar a um processo de aperfeiçoamento das capacidades estatais necessárias para melhores resultados das ações públicas, tendo grande relevância diante de crises e emergências.

## **2 FATORES DETERMINANTES DO RESULTADO DO ENFRENTAMENTO DA COVID-19**

A literatura evidencia diversas relações e inter-relações que podem exercer influência sobre os níveis de contaminação por Covid-19 e, conseqüentemente, de óbitos. Dentre elas, destacam-se aspectos relacionados aos níveis de capacidades estatais e aspectos territoriais. No que se refere às capacidades técnico-administrativas, destaca-se a alta demanda pelos já escassos leitos de UTI, sendo que regiões de saúde com carência desses itens possuíam as maiores taxas de mortalidade por doenças respiratórias, diabetes e hipertensão, dentre outras causas que majoram a gravidade das condições de saúde dos pacientes contaminados pela Covid-19 (MENDES et al., 2020; MOREIRA, 2020). Assim, diante do aumento dos níveis de contaminação seria essencial ampliar a capacidade hospitalar em localidades mais vulneráveis para recebimento dos pacientes em situação grave (RACHE et al., 2020; WEISSMAN et al., 2020). Essa afirmação embasa a primeira hipótese deste estudo,  $H_1$ : O número de leitos de UTI exerce influência negativa sobre o número de óbitos por Covid-19.

De modo similar, destaca-se a importância do investimento nos serviços de atenção básica, realizando o monitoramento dos casos leves por profissionais de saúde através dos serviços de teleatendimento e trabalho comunitário, oferecendo atenção aos pacientes isolados em seus domicílios e garantindo que estes tenham acesso a cuidados de saúde em caso de piora em seu estado (BOAS; SAKMAN; OLIVEIRA, 2020; DAUMAS et al., 2020). Caberia também à atenção primária abordar as externalidades advindas da necessidade de isolamento social e da precarização da vida social, abarcando questões referentes à saúde mental, violência doméstica e o desenvolvimento de problemas de saúde crônicos (SARTI et al., 2020). Assim, a segunda hipótese desse estudo seria,

$H_2$ : O número de estabelecimentos de atenção básica exerce influência negativa sobre o número de óbitos por Covid-19.

Por outro lado, um subinvestimento crônico na saúde estaria associado ao insucesso na contenção da pandemia. Logo, a qualidade dos serviços de saúde e a resolutividade dos serviços prestados também exerceria influência sobre o enfrentamento da Covid-19 (MEDINA et al., 2020). Esta constatação embasa a terceira hipótese deste estudo,

H<sub>3</sub>: A qualidade e resolutividade da atenção básica exerce influência negativa sobre o número de óbitos por Covid-19.

Além do que, as ações de enfrentamento da pandemia necessitariam de investimento financeiro, tendo em vista os elevados custos de adequação dos serviços de saúde às normas de biossegurança, necessárias para evitar o agravamento da contaminação e a exposição dos profissionais ao vírus (DAUMAS et al., 2020). Uma quarta hipótese do estudo então seria, H<sub>4</sub>: O nível de transferências financeiras para enfrentamento da Covid-19 exerce influência negativa sobre o número de óbitos.

É necessário ressaltar também que a literatura evidencia o aumento nos níveis de contaminação nas localidades mais populosas (ALI; AHMED; HASSAN, 2020). Assim, uma maior densidade demográfica estaria diretamente relacionada também a um maior número de óbitos, tendo em vista que a concentração de pessoas facilitaria o contato físico (DUAN et al., 2020; EIGENSTUHLER et al., 2021). Logo, a quinta hipótese desse estudo é, H<sub>5</sub>: A densidade demográfica exerce influência positiva sobre o número de óbitos por Covid-19.

Ademais, é importante pautar as iniquidades nas capacidades técnico-administrativas ao longo do território brasileiro, de forma que algumas localidades da região Nordeste, por exemplo, convivem com a escassez de leitos de UTI e ventiladores mecânicos, essenciais para tratamento dos casos mais graves (MOREIRA, 2020). Além disso, esses itens costumam estar concentrados nos grandes centros urbanos, onde estão os maiores centros populacionais, com maior concentração de pessoas e onde o risco de disseminação do vírus é maior (GUIMARÃES; ELEUTERIO; MONTEIRO-DA-SILVA, 2020; PEDROSA; ALBUQUERQUE, 2020). Essa discussão embasa a sexta hipótese deste trabalho,

H<sub>6</sub>: A densidade demográfica e o estrato populacional influenciam positivamente no número de leitos de UTI.

Essas discrepâncias se relacionam também com o próprio acesso ao sistema de saúde, em seus diferentes níveis de complexidade. No que tange à atenção primária, era marcante a falta de acesso aos serviços em áreas longínquas e vulneráveis, o que ensejou a criação de políticas públicas para mobilização de profissionais para estas áreas, a exemplo do Programa Mais Médicos (SANTOS; COSTA; GIRARDI, 2015). Ademais, o próprio envelhecimento da

população brasileira justifica a reorientação da assistência à saúde, agora voltada a um cuidado prolongado (SANTOS; COSTA; GIRARDI, 2015).

Apesar das tentativas de minimização de tais iniquidades ao longo do tempo, ainda é possível notar uma maior cobertura da atenção primária em determinados locais, dotados de melhores indicadores de desenvolvimento humano, mais centralizados e com maior concentração de população urbana (GARNELO et al., 2018). Logo, apesar do aprimoramento da distribuição regional dos recursos humanos em saúde, ainda existem localidades sem acesso aos serviços de saúde primária, apesar de sua importância enquanto primeiro contato com o sistema de saúde (AMARAL et al., 2021; HALCOMB et al., 2022). Assim, tem-se a sétima hipótese deste estudo,

H7: A densidade demográfica, o percentual da população com mais de 60 anos e o estrato populacional exercem influência positiva sobre o número de estabelecimentos de saúde básica.

Diante do exposto, percebe-se uma ampla rede de relações e inter-relações que podem interferir nos resultados das políticas públicas de enfrentamento de uma situação de crise, tendo em vista que será necessário mobilizar todos os recursos possíveis em um curto período diante da grande assimetria de sua distribuição no território.

### **3 UNIDADE DE ANÁLISE E VARIÁVEIS UTILIZADAS**

Como unidade de análise, optou-se pelas 450 regiões de saúde brasileiras, desconsiderando-se a fusão de duas regiões do estado do Espírito Santo ocorrida em dezembro de 2020, tendo em vista que algumas bases de dados ainda não continham tal atualização. As regiões de saúde consistem em espaços importantes de acesso aos serviços de forma tempestiva e com qualidade, possibilitando a otimização de recursos e a ação solidária entre os diversos entes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011).

Para analisar o enfrentamento da pandemia por parte dos governos, optou-se pela utilização do número de óbitos por Covid-19 até a 29ª semana com casos confirmados em cada região de saúde. Com isso, pretende-se considerar todas as regiões de saúde em mesmo período pandêmico, evitando que algumas estivessem confirmando seus primeiros casos enquanto outras já estivessem enfrentando muitos meses de pandemia.

Como a 29ª semana de pandemia recaiu entre os meses de setembro a dezembro de 2020, dependendo de quando foi confirmado o primeiro caso em cada região de saúde, fez-se um pareamento mensal do número de leitos de UTI e de estabelecimentos de atenção básica, de forma a contabilizar somente recursos disponíveis no período em questão.

Consta, no Quadro 1, a descrição das variáveis utilizadas neste estudo, coletadas das seguintes bases de dados: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde - Datasus; e Ministério da Saúde. Com exceção das variáveis pareadas mensalmente, as demais se referem ao período de dados mais atual possível.

Quadro 1 - Variáveis utilizadas no estudo

Dimensão	Variável	Descrição	Embasamento teórico	Ano	Fonte
	Óbitos	Número de óbitos por Covid-19 a cada 10.000 habitantes notificados até a 29ª semana de pandemia.	----	2020	*
Capacidades técnico-administrativas	UTI	Número total de leitos de internação destinados às vítimas de Covid-19 a cada 10.000 habitantes.	Mendes et al. (2020); Moreira (2020); Rache et al. (2020)	2020	Datasus
	Transf.	Valores per capita, recebidos pelos municípios, advindos da União para a aplicação no enfrentamento da pandemia.	Daumas et al. (2020)	2020	Ministério da Saúde
	PMAQ	Variável categórica que indica o desempenho médio das equipes de saúde dos municípios no 3º ciclo do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica***.	Sarti et al. (2020); Medina et al. (2020)	2019	Ministério da Saúde
	Estab. AB	Número de estabelecimentos hospitalares e ambulatoriais de atenção básica à saúde a cada 10.000 habitantes.	Boas, Sakman e Oliveira (2020); Daumas et al. (2020)	2020	Datasus
Aspectos territoriais	Idade 60+	Percentual da população com 60 anos ou mais.	Santos, Costa e Girardi (2015)	2019	Datasus
	Estrato	Estrato populacional da região de saúde**	Pedrosa e Albuquerque (2020); Guimarães, Eleutério e Monteiro-da-Silva (2020)	2020	**
	Densidade	Número de habitantes por quilômetro quadrado	Ali, Ahmed e Hassan (2020); Duan et al. (2020); Eigenstuhler et al. (2021); Moreira (2020)	2010	IBGE

\*Os dados foram coletados do site “*Monitoring the number of COVID-19 cases and deaths in Brazil at municipal and federative units level*”, que combina informações disponibilizadas pelas Secretarias Estaduais de Saúde e pelo Ministério da Saúde, prevalecendo sempre o maior valor. Os dados podem ser encontrados no site: [https://covid19br.wcota.me/?fbclid=IwAR06ZBfAk\\_-73gmXmx90CzfV9WgPmxbTq7Cyu2vpFGmqxKFjqcuX\\_61YJo#fontes](https://covid19br.wcota.me/?fbclid=IwAR06ZBfAk_-73gmXmx90CzfV9WgPmxbTq7Cyu2vpFGmqxKFjqcuX_61YJo#fontes).

\*\* Foi atribuído valor 1 para regiões de saúde com até 100.000 habitantes; 2 para população entre 100.001 e 150.000; 3 para população entre 150.001 e 250.000; 4 para população entre 250.001 e 350.000; 5 para população entre 350.001 e 500.000; 6 para população entre 500.001 e 1.000.000; e 7 para populações acima de 1.000.000.

\*\*\* Foi atribuído o valor 0 para desclassificado; 1 para insatisfatório; 2 para ruim; 3 para regular; 4 para bom; 5 para muito bom; e 6 para ótimo.

Fonte: elaboração própria.

#### 4 TÉCNICAS METODOLÓGICAS

As variáveis foram inicialmente submetidas a uma busca por *outliers*, restando 275 observações após a sua remoção. A fim de conhecer melhor os dados, optou-se pelo uso da técnica de estatística descritiva, evidenciando valores de média, desvio-padrão, máximo e mínimo. Além disso, para buscar associações entre as variáveis e a região a que pertencia a região de saúde, fez-se uso do teste Análise de variância - ANOVA, indicado para análises das diferenças entre as médias quando se tem mais de dois grupos.

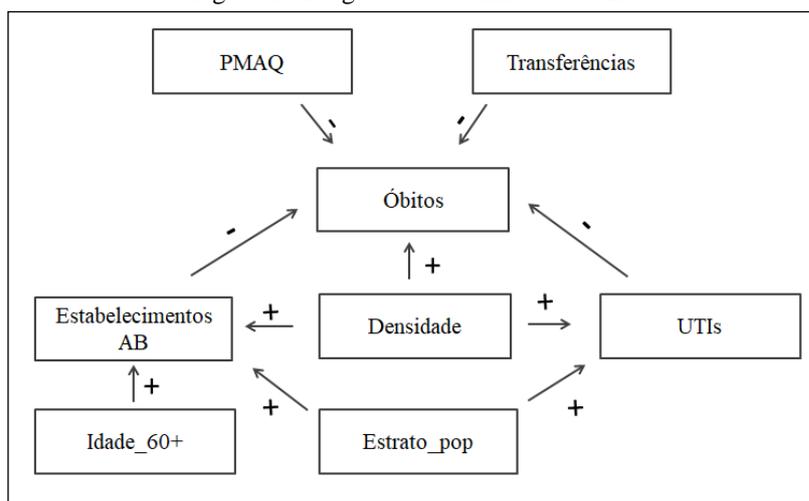
Para evidenciar simultaneamente as relações e inter-relações entre os condicionantes do número de óbitos por Covid-19, procedeu-se com a utilização da Modelagem de Equações Estruturais - SEM. A SEM busca examinar as inter-relações entre as variáveis através da estimação de diversas equações de regressão múltipla separadas, mas interdependentes, descrevendo as relações entre os dados com base em um modelo teórico previamente definido (HAIR et al., 2009). Além disso, a SEM permite a decomposição dos efeitos entre diretos e indiretos, permitindo a compreensão da contribuição de cada um deles sobre o efeito total.

A validação do modelo se deu por meio da utilização das medidas de ajuste absoluto: significância estatística de  $\chi^2$ ,  $\chi^2$ /graus de liberdade e raiz padronizada do resíduo médio, SRMR. Para a análise do ajuste incremental, verificaram-se os valores de Índice de Ajuste Comparativo - CFI; e Índice de Tucker Lewis - TLI.

Com o intuito de minimizar os efeitos das diferentes escalas de mensuração das variáveis, fez-se uso da padronização dos coeficientes e valores. Apesar da constatação de não normalidade da maioria das variáveis por meio do Teste de Shapiro-Wilk, o número de observações era superior a 15 para cada parâmetro estimado no modelo, não sendo necessária a execução de correções (HAIR et al., 2009).

A Figura 2 evidencia o diagrama de caminhos a ser testado, bem como as relações esperadas entre as variáveis. As relações teóricas adotadas correspondem às hipóteses estabelecidas na sessão de revisão de literatura.

Figura 2 - Diagrama de caminhos da SEM



Fonte: elaboração própria.

Assim, considera-se que os óbitos por Covid-19 seriam influenciados negativamente pela qualidade da saúde – mensurada pela avaliação das equipes no Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica –, recursos financeiros para o enfrentamento da pandemia, número de estabelecimentos de saúde básica disponíveis e número de UTIs. Por sua vez, os estabelecimentos de saúde e UTIs estariam relacionados positivamente com a densidade e estrato populacional, estando concentrados em localidades maiores e com maior concentração de pessoas. Ademais, a necessidade de saúde, mensurada pelo percentual de pessoas com 60 anos ou mais, também estaria relacionada positivamente com o número de estabelecimentos de saúde básica, tendo em vista que essa parcela da população necessitaria de maior acesso aos serviços.

## 6 ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS DADOS

Conforme discutido, após a remoção dos *outliers* restaram 275 observações cujos valores de média, desvio-padrão, além de valores mínimo e máximo foram evidenciados na Tabela 1. Percebeu-se níveis de capacidades técnico-administrativas bastante heterogêneas, principalmente em relação às UTIs, onde 43 regiões de saúde não possuíam nenhum leito destinado às vítimas de Covid-19; e somente 75 delas possuíam um número de leitos igual ou superior a 1. A disparidade na concentração de leitos de UTI foi evidenciada também por Rache et al. (2020), que verificou que mais da metade das regiões de saúde brasileiras possuía menos do que o recomendado de 10 leitos a cada cem mil habitantes em 2020.

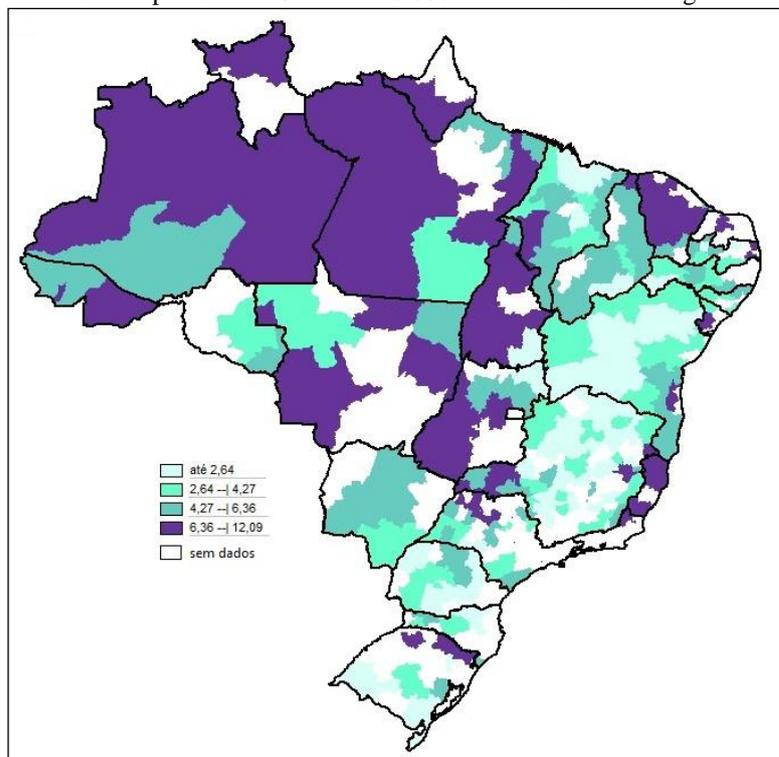
Tabela 1 - Estatísticas descritivas dos dados

Variável	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
Óbitos	4,81	2,62	0,45	12,09
Estrato	3,34	1,58	1,00	7,00
Estab. AB	8,31	3,043	2,23	16,07
UTI	0,69	0,50	0,00	1,97
Transf.	111,58	44,99	3,45	215,72
Densidade	27,79	19,98	0,61	82,16
Idade 60+	14,26	3,59	5,07	23,44
PMAQ	3,52	0,61	2,14	4,99

Fonte: resultados do estudo.

Também se percebeu uma grande variabilidade no que tange ao número de óbitos notificados de Covid-19 a cada 10.000 habitantes, conforme Figura 3. As regiões Norte e Centro-Oeste concentraram as maiores faixas de óbitos por Covid-19, enquanto o Sudeste e o Sul registraram o menor número de falecimentos pela referida causa, o que confirma o estudo de Albuquerque e Ribeiro (2020) ao discutirem a grande desigualdade regional existente no Brasil, que condiciona o próprio acesso aos serviços de saúde.

Figura 3 - Número de óbitos por Covid-19 a cada 10.000 habitantes nas 275 regiões de saúde analisadas



Fonte: resultados do estudo.

De fato, a aplicação de um teste ANOVA entre os leitos de UTI e as regiões brasileiras evidenciou que a média de leitos destinados às vítimas de Covid-19 é inferior no Nordeste se comparada com a região Sudeste, a um nível de significância de 1%. A discrepância no acesso

à saúde é confirmada quando se analisa também a disponibilidade de estabelecimentos de atenção básica, que estão mais concentrados nas regiões Sul e Sudeste e estão menos presentes nas três demais regiões.

Além disso, quando se analisa principalmente as regiões Norte e Nordeste se observa também uma concentração da oferta dos serviços de saúde nas capitais e áreas mais urbanizadas, geralmente próximas às áreas metropolitanas, enquanto no Sul e Sudeste há uma melhor distribuição dos serviços (ALBUQUERQUE; RIBEIRO, 2020). Isso explicaria também a necessidade de mais recursos financeiros para enfrentamento da pandemia nos locais de menor acesso, que é confirmada quando se analisa as médias das transferências financeiras recebidas cujos valores são inferiores nas regiões Sudeste e Sul. Assim, pode-se inferir que houve uma tentativa de equalizar o acesso à saúde por meio das transferências aos municípios das regiões mais desprivilegiadas, mas isso não foi suficiente para evitar que tais regiões concentrassem um maior número de óbitos.

Quando se examina a qualidade dos serviços de atenção básica prestados, nota-se uma grande heterogeneidade nas notas obtidas pelas equipes. Novamente, destaca-se a média inferior da região Norte, enquanto o Sudeste concentra a maior média, embora esta seja superior nos estratos populacionais menores. A qualidade dos serviços de saúde prestados revela as habilidades dos burocratas de nível de rua para prestação dos serviços de saúde, sendo uma importante *proxy* das suas habilidades técnicas.

A análise dos dados evidencia, portanto, que as iniquidades no acesso à saúde, ao se considerar as regiões do território brasileiro, refletiram também em um maior número de óbitos em determinadas localidades, constatando-se discrepâncias de recursos no planejamento regional realizado e consagrado por meio da implementação das regiões de saúde. Isso pode ser confirmado principalmente quando se constata que as regiões do território brasileiro onde o número de óbitos foi superior, Norte e Centro-Oeste, também concentram menos estabelecimentos de atenção básica e menor qualidade dos serviços prestados pelas equipes municipais. Por outro lado, o Sudeste e Sul concentraram menos óbitos por Covid-19 e se destacam pela concentração de estabelecimentos de saúde básica.

Desse modo, apesar da criação das regiões de saúde com o intuito de equalização das capacidades estatais, a heterogeneidade na concentração de recursos ainda é um aspecto que caracteriza o planejamento regional da saúde, sendo um obstáculo à efetiva gestão das crises. É necessário que haja a minimização de tais disparidades no acesso à saúde a fim de preparar o sistema de saúde para novas situações de crises, protegendo a população mais vulnerável que reside nas localidades mais periféricas. Principalmente em relação à atenção primária, que foi

citada por Sarti et al. (2020) como importante para enfrentamento da pandemia no Brasil, é necessário o investimento no acesso e na resolutividade, provendo serviços de qualidade à população.

## 6.1 Aplicação da Modelagem de Equações Estruturais

Na segunda etapa do estudo, os dados foram submetidos à Modelagem de Equações Estruturais em *path analysis*, que foi validado pelos testes de adequação e qualidade de ajuste, conforme se verifica na Tabela 2. O coeficiente de determinação obtido foi de 0,397 indicando que aproximadamente 40% das variações do número de óbitos por Covid-19 são explicadas pelo modelo.

Tabela 2 - Critérios de qualidade do ajustamento do modelo SEM

Critérios	Valor desejável	Valor obtido no modelo
$\chi^2$	-	14,315
Significância estatística de $\chi^2$	>0,05	0,07
Graus de liberdade (gl)	-	8
$\chi^2/gl$	$\leq 5$	1,78
CFI	$\geq 0,800$	0,962
TLI	$\geq 0,900$	0,914
SRMR	<0,080	0,040
RMSEA	<0,080	0,054

Fonte: Baseado em Marôco (2010) e Acock (2013).

A Tabela 3 contém os coeficientes padronizados do modelo. As únicas relações sem significância estatística no modelo se referem à influência da densidade populacional sobre o número de leitos de UTI; e sobre o número de óbitos por Covid-19 a cada 10.000 habitantes. Esse resultado é contrário ao de alguns estudos internacionais, que associavam a concentração de pessoas a uma maior contaminação e letalidade por Covid-19, a exemplo de Giri et al. (2021) e Ali, Ahmed e Hassan (2020).

Pelos resultados obtidos, a presença das UTIs para vítimas de Covid-19 estaria então relacionada ao próprio estrato populacional, mas não propriamente com a sua concentração de pessoas por quilômetro quadrado. Assim, a presença das capacidades técnico-administrativas para tratamento das vítimas estaria sendo facilitada pelo porte dos municípios, que teriam mais oportunidades de majorar seus recursos para o tratamento das vítimas. Tais constatações são similares as de Albuquerque e Ribeiro (2020) ao afirmarem que os recursos de saúde estariam concentrados em determinados locais, principalmente aqueles marcados por um intenso processo de metropolização.

Tabela 3 - Coeficientes padronizados encontrados na SEM

Variável	Coeficiente	Erro Padrão	P-valor
UTI			
Estrato populacional → UTI	0,240	0,058	0,000
Densidade → UTI	-0,003	0,060	0,959
Constante	0,881	0,160	0,000
Óbitos			
UTI → Óbitos	0,161	0,055	0,004
Estabelecimentos AB → Óbitos	-0,235	0,057	0,000
Densidade → Óbitos	-0,016	0,057	0,769
Transferências da União → Óbitos	0,115	0,057	0,043
PMAQ → Óbitos	-0,115	0,058	0,048
Constante	2,656	0,393	0,000
Estabelecimentos AB			
Estrato populacional → Estabelecimentos AB	-0,156	0,051	0,003
Densidade → Estabelecimentos AB	-0,104	0,053	0,049
Idade 60+ → Estabelecimentos AB	0,545	0,042	0,000
Constante	1,046	0,267	0,000
Var. (e. UTI)	0,942	0,268	
Var. (e. óbitos)	0,863	0,039	
Var. (e. estabelecimentos AB)	0,656	0,042	

Fonte: resultados do estudo

Além disso, Guimarães, Simon e Lima (2020) destacaram os desafios dos municípios menores, para que tivessem acesso a insumos de saúde destinados à pacientes de Covid-19. Segundo os autores, as cidades com maiores populações, já influentes participantes de consórcios, captariam uma grande quantidade de recursos, mas o desenho regional da saúde dificultava o acesso dos municípios menores a esses recursos. Isso revela uma retroalimentação nos níveis de capacidades técnico-administrativas, onde localidades com mais recursos são privilegiadas com maiores condições de maximização de suas capacidades.

Como consequência, municípios maiores seriam os grandes detentores da capacidade de atendimento às vítimas de Covid-19 em estado grave, o que ressalta a ainda existente iniquidade na concentração de capacidades estatais quando se compara o interior do Brasil com capitais e regiões metropolitanas, conforme citado por Albuquerque e Ribeiro (2020). Isso implica que, mesmo diante do processo de regionalização da saúde, os recursos disponíveis não são os mesmos, havendo ainda diversas iniquidades que podem influenciar nas taxas de letalidade da nova pandemia.

Ainda no que tange ao número de óbitos por Covid-19, verificou-se sua associação positiva com o número de leitos de UTI. Essa relação corrobora os achados de Pedrosa e Albuquerque (2020) e Portela et al. (2020), que verificaram a concentração de leitos de UTI

nos grandes centros urbanos com maior porte populacional, onde justamente há a tendência de maiores níveis de contaminação.

Assim, o estrato populacional exerceria um efeito indireto positivo sobre a fatalidade por Covid-19, o que é corroborado quando se analisa o resultado da Modelagem de Equações Estruturais a partir da decomposição em efeitos diretos e indiretos, conforme Tabela 4. Segundo Fortes, Oliveira e Souza (2020), localidades maiores, com melhores condições socioeconômicas e que concentram atividades regionais tenderiam a possuir maiores níveis de notificações, mas o acesso a bons hospitais e aos leitos de UTI seria suficiente para achatar a curva de contaminação mais rapidamente.

Tabela 4 - Decomposição dos resultados da SEM em efeitos indiretos com coeficientes não padronizados

<b>Efeitos indiretos</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>Erro padrão</b>	<b>p-valor</b>
Óbitos			
Estrato populacional → Óbitos	0,125	0,038	0,001
Densidade → Óbitos	0,003	0,002	0,158
Idade 60+ → Óbitos	-0,094	0,025	0,000

Fonte: resultados do estudo.

Além do que, verificou-se que os recursos financeiros transferidos pela União para os municípios também estariam associados positivamente ao número de óbitos, conforme Tabela 3. Não obstante, foi verificado neste estudo que um montante maior de recursos financeiros foi destinado às localidades com baixa infraestrutura de saúde sendo, portanto, localidades com tendência a um alto número de óbitos. Isso revela uma tentativa do Governo Federal de minimizar as iniquidades na concentração de capacidades técnico-administrativas, direcionando mais recursos financeiros onde havia menos recursos técnicos e administrativos para enfrentamento da pandemia.

Diante da grande emergência advinda da pandemia, Gonçalves (2021) ressalta a competição por recursos estaduais, o que acabou privilegiando localidades já beneficiadas por sua maior concentração de recursos e competências. Essa questão enseja uma grande reflexão, pois a iniquidade prévia de recursos em situações de crises dificulta a mobilização rápida de recursos para enfrentamento das crises.

Dessa forma, poderia haver um *trade-off* entre o reforço das capacidades em localidades maiores e, conseqüentemente, mais propensas a um maior nível de contaminação, e o fornecimento de insumos em saúde para localidades menores com o intuito de redução das iniquidades prévias na concentração de recursos. O ideal seria, portanto, um planejamento

regionalizado mais democrático em termos de capacidades estatais, para que na iminência de situações de crises fosse facilitada a mobilização rápida de recursos.

De modo inverso, os resultados evidenciaram a relação negativa entre os óbitos por Covid-19 e os estabelecimentos de Atenção Básica e a qualidade da saúde, mensurada pela avaliação das equipes no PMAQ. Logo, localidades com maior possibilidade de acesso à saúde primária e com maiores níveis de qualidade e resolutividade nos serviços prestados possuíam menos óbitos registrados pela nova doença.

Isso reforça a importância do fortalecimento das capacidades técnico-administrativas como estratégia para o enfrentamento de crises de saúde. De fato, os serviços de atenção primária são considerados como “o primeiro ponto de contato de uma pessoa com o sistema de saúde”, tendo papel fundamental no enfrentamento da pandemia (HALCOMB et al., 2022, p. 1328, tradução nossa; JOHANSEN et al., 2021).

Essa constatação é de suma importância para a preparação e resposta a novas crises de saúde, tendo em vista o vasto sistema de saúde existente no Brasil. Apesar do acesso à saúde ainda não contemplar a totalidade da população, nota-se na literatura diversas políticas de ampliação do acesso aos serviços, a exemplo do Programa Mais Médicos e Saúde da Família (GARNELO et al., 2018; SANTOS; COSTA; GIRARDI, 2015).

A utilização dos recursos oriundos de tais políticas como recursos humanos e unidades básicas de saúde, e o investimento na qualidade dos serviços prestados poderiam ser então de grande valia para o enfrentamento de crises em saúde. Afinal, a partir dos serviços de atenção primária se investe no conhecimento do território e no estabelecimento de vínculos entre os usuários e as equipes, o que poderia ser útil para o monitoramento e acompanhamento dos casos de Covid-19, além da proteção em casos de problemas advindos do isolamento, como a violência, o alcoolismo, dentre outros (SARTI et al., 2020).

Assim, o investimento prévio nesse nível de atenção à saúde poderia impactar diretamente na letalidade pelo novo vírus. No entanto, foram marcantes os erros durante a gestão de tais recursos no Brasil, colocando em risco os próprios profissionais de saúde devido à falta de suporte e precarização de suas condições de trabalho, além de minar o acesso da população aos serviços (FERNANDEZ; LOTTA; CORRÊA, 2021). Apesar do Plano de Contingência Nacional citar a utilização da atenção primária durante a fase de mitigação da pandemia, não houve uma clara atribuição de papéis a esse setor, subutilizando toda a estrutura existente no país, marcada por sua alta capilaridade e descentralização das ações (ALBUQUERQUE; RIBEIRO, 2020; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020; SANTOS, 2021).

Importante pautar que, de forma indireta, houve uma associação negativa entre a porcentagem da população com 60 anos ou mais e o número de óbitos por Covid-19, conforme Tabela 4, mesmo sendo essa parcela da população mais suscetível a casos graves da doença. Esse resultado é condizente com o encontrado por Motie e Biolsi (2021) e Varkey et al. (2020), que constataram que a população idosa teria reduzido sua mobilidade durante a pandemia e, conseqüentemente, estaria menos suscetível ao vírus.

Esse resultado também pode ser explicado pela própria associação positiva da população com idade igual ou superior a 60 anos e o número de estabelecimentos de saúde, conforme Tabela 3. Isso indicaria que localidades onde o processo de envelhecimento da população está mais avançado estariam investindo mais nos serviços de atenção básica, reforçando suas capacidades em saúde, o que poderia também ser resultado de uma melhor alocação de recursos humanos nessas áreas.

Durante entrevistas a gestores de 11 municípios, distribuídos nas 5 regiões geográficas brasileiras, Piuvezam et al. (2016) haviam verificado que as ações direcionadas à população idosa vinham sendo dificultadas pela carência e pela rotatividade de profissionais, que buscavam por melhores remunerações e qualidade de vida. Porém, em estudos mais recentes, a exemplo de Macedo (2019), verificou-se um incremento significativo na provisão de médicos da Atenção Básica a partir do Programa Mais Médicos, reduzindo as iniquidades na oferta dos serviços em saúde no país.

Essa constatação talvez possa estar associada também com a evidenciação de uma relação negativa entre o número de estabelecimentos de Atenção Básica e o estrato populacional e a densidade demográfica, evidenciando que talvez agora haja uma melhor redistribuição dos serviços de saúde e garantia de condições satisfatórias de trabalho em localidades menos densas e menos povoadas.

De fato, um estudo do IPEA (2015) evidenciou que a cobertura populacional dos serviços de atenção básica, principalmente da Saúde da Família, seria maior nos municípios de pequeno porte e menor nas localidades com maior número de habitantes. Isso permitiria, então, o estabelecimento dos serviços de atenção primária de forma efetiva nas localidades com menores indicadores populacionais e com menor concentração de habitantes.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo teve como intuito compreender em que proporção aspectos territoriais, e os níveis de capacidades estatais técnico-administrativas, influenciaram no resultado do

enfrentamento da Covid-19 nas regiões de saúde brasileiras; e quais relações podem ser estabelecidas entre eles. Para isso, foram utilizadas como técnicas metodológicas a análise exploratória dos dados, testes ANOVA e a modelagem de equações estruturais, a partir de uma amostra de 275 regiões de saúde brasileiras.

Os resultados reforçaram a importância do investimento nas capacidades técnico-administrativas na área da saúde, como forma de aperfeiçoamento das capacidades institucionais públicas, para a resolução ou mitigação de crises e processos emergenciais de longa duração. Portanto, essas descobertas contribuem para o aprimoramento dos modelos teóricos relacionados à gestão de crises, à formação de capacidades e à resiliência na gestão da saúde coletiva.

Além disso, verificou-se que os óbitos por Covid-19 estariam sendo influenciados negativamente pelo número de estabelecimentos de saúde básica e pela qualidade dos serviços de saúde prestados pelas equipes. Esses estabelecimentos, por sua vez, são influenciados positivamente pelo percentual da população com 60 anos ou mais e negativamente pelo estrato populacional e densidade demográfica. Isso evidencia que os municípios menores e menos populosos vêm conseguindo investir mais no provimento dos serviços de saúde, talvez motivados pelo processo de envelhecimento de sua população e pela maior necessidade de se prover tais serviços, o que traz desafios adicionais à gestão da saúde nesses locais. Isso revela um processo prévio de fortalecimento das capacidades técnico-administrativas na saúde, o que é de suma importância para o enfrentamento de crises e emergências.

Os resultados evidenciam também uma dinâmica bastante interessante sobre a letalidade da Covid-19 nas regiões de saúde brasileiras: não é a densidade populacional ou a idade mais elevada dos indivíduos que justificam o alto número de óbitos notificado, mas a insuficiência de estabelecimentos de atenção básica e a falta de qualidade nos serviços prestados. Esse resultado reforça a importância do investimento prévio para melhoria das capacidades estatais das regiões de saúde, minimizando a discrepância na concentração de recursos e facilitando o acesso da população aos serviços.

Apesar disso, ainda é predominante a concentração dos estabelecimentos de atenção básica nas regiões Sul e Sudeste, onde justamente foi notificado um menor número de óbitos por Covid-19. Também há diferenças no que tange à existência de leitos de UTI e qualidade dos serviços prestados pelas equipes de atenção básica, reiterando que as capacidades estatais das regiões de saúde não são equânimes.

Assim sendo, diante da vasta estrutura do sistema de saúde brasileiro e de seu alcance capilarizado, ações coordenadas e abrangentes que visem o elo com a população, para

monitoramento e rastreamento de casos, poderiam auxiliar na contenção da pandemia no Brasil. Entretanto, não houve claras atribuições a esse setor e, tampouco, ações coordenadas e integradas para o incentivo à sua utilização. Tal constatação é de grande importância para a preparação e resposta a crises de saúde no país, evidenciando que a utilização eficaz do sistema de saúde em seus três níveis de atenção, englobando uma ampla rede de apoio e monitoramento de casos, teria sido eficaz para melhores resultados no enfrentamento da pandemia.

## REFERÊNCIAS

ABRUCIO, F. L.; GRIN, E. J.; FRANZESE, C.; SEGATTO, C. I.; COUTO, C. G. Combate à COVID-19 sob o federalismo bolsonarista: um caso de descoordenação intergovernamental. **Revista de Administração Pública**, v. 54, n. 4, p. 663–677, 2020.

ACOCK, A. C. **Discovering Structural Equation Modeling Using Stata**. Texas: StataCorp LP, 2013.

ALBUQUERQUE, M. V. de; RIBEIRO, L. H. L. Desigualdade, situação geográfica e sentidos da ação na pandemia da COVID-19 no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 12, p. 1–14, 2020.

ALI, A.; AHMED, M.; HASSAN, N. Socioeconomic impact of COVID-19 pandemic: Evidence from rural mountain community in Pakistan. **Journal of Public Affairs**, n. e2355, p. 1–9, 2020.

AMARAL, P.; CARVALHO, L. R. de; LUZ, L.; BARBOSA, A. C. Q. Estrutura espacial e provisão de atenção primária à saúde nos municípios brasileiros. **Revista brasileira de estudos urbanos e regionais**, v. 23, n. e202110, p. 1–24, 2021.

ANTONELLO, C. S.; GODOY, A. S. Uma agenda brasileira para os estudos em aprendizagem organizacional. **Rae**, v. 49, n. 3, p. 266–281, 2009.

ARGYRIS, C.; SHÖN, D. A. **Organizational Learning: a theory of action perspective**. Massachusetts: Addison-Wesley, 1978.

BIDDLE, L.; WAHEDI, K.; BOZORGMEHR, K. Health system resilience: A literature review of empirical research. **Health Policy and Planning**, 2020.

BOAS, A. V.; SAKMAN, R.; OLIVEIRA, J. T. de. O impacto do covid-19 no Estado e Cidade de São Paulo, Brasil: protocolos, políticas públicas e prognósticos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. 1–9, 2020.

BOIN, A.; KUIPERS, S.; OVERDIJK, W. Leadership in Times of Crisis: A Framework for Assessment. **International Review of Public Administration**, v. 18, n. 1, p. 79–91, 2013.

BOIN, A.; 'T HART, P. Public Leadership in Times of Crisis: Mission Impossible? **Public Administration Review**, v. 63, n. 5, p. 544–553, 2003.

CARDOSO, R. L.; AZEVEDO, R. R. de; PIGATTO, J. A. M.; FAJARDO, B. de A. G.; CUNHA, A. S. M. da. Lessons from Brazil's unsuccessful fiscal decentralization policy to fight COVID-19. **Public Administration and Development**, p. 1–14, 28 jun. 2022. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pad.1990>>.

CINGOLANI, L. The State of State Capacity: a review of concepts, evidence and measures. Em: **Working Paper Series on Institutions and Economic Growth**, p. 1–52, 2013.

DAFT, R. L.; WEICK, K. E. Toward a Model of Organizations as Interpretation Systems. **Academy of Management Review**, v. 9, n. 2, p. 284–295, 1984.

DAUMAS, R. P.; AZEVEDO E SILVA, G.; TASCA, R.; DA COSTA LEITE, I.; BRASIL, P.; GRECO, D. B.; GRABOIS, V.; DE SOUSA CAMPOS, G. W. O papel da atenção primária na rede de atenção à saúde no Brasil: limites e possibilidades no enfrentamento da COVID-19. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 6, p. 1–7, 2020.

DUAN, H. K.; HU, H.; VASARHELYI, M.; ROSA, F. S.; LEÃO LYRIO, M. V. Open Government Data (OGD) driven decision aid: a predictive model to monitor COVID-19 and support decisions in a Brazilian State. **Revista do Serviço Público**, v. 71, p. 140–164, 28 ago. 2020.

EIGENSTUHLER, D. P.; PACASSA, F.; KRUGER, S. D.; MAZZIONI, S. Influência das características dos países na disseminação da Covid-19. **Revista Gestão Organizacional**, v. 14, n. 1, p. 172–191, 2021.

EVANS, P. B.; RUESCHEMEYER, D.; SKOCPOL, T. **Bringing the State Back In**. New York: Cambridge University Press, 1985.

FERNANDES, G. C. M.; TREICH, R. S.; COSTA, M. F. B. N. A.; OLIVEIRA, A. B. de; KEMPFER, S. S.; ABELDAÑO, R. A. Atenção primária à saúde em situações de desastres: revisão sistemática. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 43, p. 1–8, 2019.

FERNANDEZ, M.; LOTTA, G.; CORRÊA, M. Desafios para a Atenção Primária à Saúde no Brasil: uma análise do trabalho das agentes comunitárias de saúde durante a pandemia de Covid-19. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 19, p. 1–20, 2021.

FORTES, A.; OLIVEIRA, L. D. de; SOUSA, G. M. de. A COVID-19 na Baixada Fluminense: Colapso e apreensão a partir da periferia metropolitana do Rio de Janeiro. **Espaço e Economia**, n. 18, p. 0–18, 2020.

GARNELO, L.; LIMA, J. G.; ROCHA, E. S. C.; HERKRATH, F. J. Acesso e cobertura da Atenção Primária à Saúde para populações rurais e urbanas na região norte do Brasil. **Saúde em Debate**, v. 42, n. spe1, p. 81–99, 2018.

GIRI, R.; KUMAR, A.; SAINI, M.; SHARMA, R. K. Living with the virus: Infection and epidemiology of COVID-19 in hotspot area of India. **Journal of Public Affairs**, n. e2651, p. 1–10, 2021.

GOMIDE, A. de Á.; PIRES, R. R. C. (Editores). **Capacidades Estatais e Democracia: Arranjos Institucionais de Políticas Públicas**. Brasília: IPEA, 2014.

GOMIDE, A. Á. Capacidades estatais para políticas públicas em países emergentes: (des) vantagens comparativas do Brasil. *Em: Gomide, A. de A.; Boschi, R. R. (Editores). Capacidades estatais em países emergentes: o Brasil em perspectiva comparada*. Rio de Janeiro: IPEA, 2016.

GOMIDE, A. de Á.; PEREIRA, A. K.; MACHADO, R. O conceito de capacidade estatal e a pesquisa científica. **Soc. e Cult.**, v. 20, n. 1, p. 3–12, 2017.

GONÇALVES, A. de O. Transferência de recursos financeiros ao nível estadual para enfrentar a pandemia Covid-19. *In: Santos, A. de O.; Lopes, L. T (orgs). Competências e regras*. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde, 2021.

GONZÁLEZ-BUSTAMANTE, B. Evolution and early government responses to COVID-19 in South America. **World Development**, v. 137, n. 105180, p. 1–8, 2021.

GRIN, E. J.; NASCIMENTO, A. B. do; ABRUCIO, F. L.; FERNANDES, A. S. A. Sobre desconexões e hiatos: uma análise de capacidades estatais e finanças públicas em municípios brasileiros. **Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, v. 23, n. 76, p. 312–336, 2018.

GUIMARÃES, R. B.; SIMON, C. R.; LIMA, J. P. P. C. de. Covid-19, regiões de saúde e os desafios do planejamento territorial no Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, n. Especial, p. 370–379, 2020.

GUIMARÃES, R. M.; ELEUTERIO, T. de A.; MONTEIRO-DA-SILVA, J. H. C. Estratificação de risco para predição de disseminação e gravidade da Covid-19 no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 37, n. e0122, p. 1–17, 2020.

HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise Multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HALCOMB, E.; FERNANDEZ, R.; ASHLEY, C.; MCINNES, S.; STEPHEN, C.; CALMA, K.; MURSA, R.; WILLIAMS, A.; JAMES, S. The impact of COVID-19 on primary health care delivery in Australia. **J Adv Nurs**, v. 78, p. 1327–1336, 2022.

HARTLEY, K.; JARVIS, D. S. L. Policymaking in a low-trust state: legitimacy, state capacity, and responses to COVID-19 in Hong Kong. **Policy and Society**, v. 39, n. 3, p. 403–423, 2 jul. 2020.

HUR, J.-Y.; KIM, K. Crisis Learning and Flattening the Curve: South Korea's Rapid and Massive Diagnosis of the COVID-19 Infection. **American Review of Public Administration**, v. 50, n. 6–7, p. 606–613, 1 ago. 2020.

IPEA. **Políticas Sociais: acompanhamento e análise**. Brasília: IPEA, 2015.

JAMAL, Z.; ALAMEDDINE, M.; DIACONU, K.; LOUGH, G.; WITTER, S.; AGER, A.; FOUAD, F. M. Health system resilience in the face of crisis: Analysing the challenges, strategies and capacities for UNRWA in Syria. **Health Policy and Planning**, p. 1–10, 1 fev. 2019. Acesso em: 5 jan. 2021.

JOHANSEN, A. S.; SHRIWISE, A.; LOPEZ-ACUNA, D.; VRACKO, P. Strengthening the primary health care response to COVID-19: An operational tool for policymakers. **Primary Health Care Research and Development**, v. 22, n. e81, p. 1–6, 2021.

JOYCE, P. Public governance, agility and pandemics: a case study of the UK response to COVID-19. **International Review of Administrative Sciences**, p. 1–20, 2021.

LEE, S.; HWANG, C.; MOON, M. J. Policy learning and crisis policy-making: quadruple-loop learning and COVID-19 responses in South Korea. **Policy and Society**, v. 39, n. 3, p. 363–381, 2 jul. 2020.

LIU, W. Y. L.; WON, E. The imperative of state capacity in public health crisis: Asia's early COVID-19 policy responses. **Governance**, v. 35, p. 777–798, 2022.

MACEDO, A. dos S. **Os arranjos institucionais e as capacidades estatais no Programa Mais Médicos**. 2019. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2019.

MARÔCO, J. **Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos software e aplicações**. Lisboa: Reportnumber, 2010.

MEDINA, M. G.; GIOVANELLA, L.; BOUSQUAT, A.; MENDONÇA, M. H. M. de; AQUINO, R. Atenção primária à saúde em tempos de COVID-19: o que fazer? **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 8, p. 1–5, 2020.

MENDES, W. de A.; MENDES, W. de A.; FARIA, E. R. de; MIRANDA, M. S.; RIBEIRO, C. P. de P. Políticas de combate à Covid-19 em municípios mineiros. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. 1–18, 2020.

MIGDAL, J. S. **Strong Societies and Weak States**. New Jersey: Princeton University Press, 1988.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Resolução nº 1, de 29 de setembro de 2011**. Estabelece diretrizes gerais para a instituição de Regiões de Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), nos termos do Decreto Nº 7.508, de 28 de junho de 2011. Brasília, 2011.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo Coronavírus COVID-19**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

MOREIRA, R. da S. COVID-19: unidades de terapia intensiva, ventiladores mecânicos e perfis latentes de mortalidade associados à letalidade no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 5, p. 1–12, 2020.

MOTIE, G. B.; BIOLSI, C. County-Level determinants of social distancing (or lack thereof) during the Covid-19 pandemic. **Contemporary Economic Policy**, v. 39, n. 2, p. 264–279, 1 abr. 2021.

NOGUEIRA, R. A.; ODELIUS, C. C. Desafios da pesquisa em aprendizagem organizacional. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 13, n. 1, p. 83–102, 2015.

OMAR, T.; HASSAN, M.; HOSSAIN, N. The moral and political economy of the pandemic in Bangladesh : Weak states and strong societies during Covid-19. **World Development**, v. 137, n. May 2020, p. 105216, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105216>>.

PAINTER, M.; PIERRE, J. Unpacking Policy Capacity: Issues and Themes. *Em: Painter, M; Pierre, J. Challenges to State Policy Capacity*. Hampshire and New York: Palgrave Macmillan UK, p. 1–18, 2005.

PEARSON, C. M.; MITROFF, I. I. From crisis prone to crisis prepared: a framework for crisis management. **Academy of Management Executive**, v. 7, n. 1, 1993.

PEDROSA, N. L.; ALBUQUERQUE, N. L. S. de. Análise Espacial dos Casos de COVID-19 e leitos de terapia intensiva no estado do Ceará, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. Supl1, p. 2461–2468, 2020.

PEREIRA, A. M. M.; MACHADO, C. V.; VENY, M. B.; JUAN, A. M. Y.; RECIO, S. N. Governance and state capacities against COVID-19 in Germany and Spain: national responses

and health systems from a comparative perspective. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 10, p. 4425–4437, 2021.

PIRES, R. R. C.; GOMIDE, A. A. Governança e capacidades estatais: uma análise comparativa de programas federais. **Revista de sociologia e política**, v. 24, n. 58, p. 121–143, 2016.

PIUVEZAM, G.; COSTA DE LIMA, K.; SANTOS DE CARVALHO, M.; GUERRA PEREIRA XAVIER, V.; ALVES DA SILVA, R.; ROCHELLE FILGUEIRA DANTAS, A.; MEDEIROS DE ARAÚJO NUNES, V. Atenção primária à saúde e os idosos institucionalizados: a perspectiva da gestão municipal no Brasil. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 34, n. 1, p. 92–100, 2016.

PORTELA, M. C.; PEREIRA, C. C. de A.; LIMA, S. M. L.; ANDRADE, C. L. T. de; SOARES, F. R. G.; MARTINS, M. **Limites e possibilidades dos municípios brasileiros para o enfrentamento dos casos graves de COVID19**. Rio de Janeiro: ENSP, Fiocruz. Nota Técnica 1, 2020.

RACHE, B.; ROCHA, R.; SPINOLA, P.; MALIK, A. M.; MASSUDA, A. **Necessidades de Infraestrutura do SUS em Preparo ao COVID19: Leitos de UTI, Respiradores e Ocupação Hospitalar**. Instituto para Estudo em Políticas de Saúde. Nota técnica 3. Rio de Janeiro. 2020.

SANTOS, L. M. P.; COSTA, A. M.; GIRARDI, S. N. Programa Mais Médicos: uma ação efetiva para reduzir iniquidades em saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 20, n. 11, p. 3547–3552, 2015.

SANTOS, R. J. M. dos. Consórcios Públicos de saúde em tempos de pandemia da Covid-19. *In: Planejamento e Gestão*. Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Saúde, 2021. p. 244. SARTI, T. D.; LAZARINI, W. S.; FONTENELLE, L. F.; ALMEIDA, A. P. S. C. Qual o papel da Atenção Primária à Saúde diante da pandemia provocada pela COVID-19? **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 29, n. 2, p. 1–5, 2020.

SELLNOW, T. L.; SELLNOW, D. D.; HELSEL, E. M.; MARTIN, J. M.; PARKER, J. S. Risk and crisis communication narratives in response to rapidly emerging diseases. **Journal of Risk Research**, v. 22, n. 7, p. 897–908, 2019.

SKOCPOL, T. **States and Social Revolutions: a comparative analysis of France, Russia and China**. New York: Cambridge University Press, 1979.

SOUZA, C. Modernização do Estado e construção de capacidade burocrática para a implementação de políticas federalizadas. **Revista de Administração Pública**, v. 51, n. 1, p. 27–45, 2017.

SOUZA, Y. S. de. Organizações de aprendizagem ou aprendizagem organizacional. **RAE-eletrônica**, v. 3, n. 1, 2004.

TILLY, C. **The Formation of a National States in Western Europe**. New Jersey: Princeton University Press, 1975.

VARKEY, R. S.; JOY, J.; SARMAH, G.; PANDA, P. K. Socioeconomic determinants of COVID-19 in Asian countries: An empirical analysis. **Journal of Public Affairs**, n. e2532, p. 1–10, 2020.

363

WEISSMAN, G. E.; CRANE-DROESCH, A.; CHIVERS, C.; LUONG, T. B.; HANISH, A.; LEVY, M. Z.; LUBKEN, J.; BECKER, M.; DRAUGELIS, M. E.; ANESI, G. L.; BRENNAN, P. J.; CHRISTIE, J. D.; HANSON, C. W.; MIKKELSEN, M. E.; HALPERN, S. D. Locally Informed Simulation to Predict Hospital Capacity Needs During the COVID-19 Pandemic. **Annals of internal medicine**, v. 173, n. 1, p. 21–28, 2020.

YOU, J. Lessons From South Korea's Covid-19 Policy Response. **American Review of Public Administration**, p. 1–8, 2020.