



VIII Encontro Brasileiro de Administração Pública

ISSN: 2594-5688

Sociedade Brasileira de Administração Pública

ARTIGO

SUS X NÃO SUS? UMA ANÁLISE COMPARATIVA DA CAPACIDADE DE RESPOSTA FRENTE À PANDEMIA COVID-19

**MARCO ANTONIO CATUSSI PASCHOALOTTO, PEDRO HENRIQUE DE OLIVEIRA, JOSÉ
EDUARDO FERREIRA LOPES, PEDRO PITA BARROS**

GT 15 – CAPACIDADE ADMINISTRATIVA E BUROCRACIA CONTEMPORÂNEA

VIII Encontro Brasileiro de Administração Pública, Brasília/DF, 3 a 5 de novembro de 2021.
Sociedade Brasileira de Administração Pública (SBAP)
Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP)
Brasil

Disponível em: <https://sbap.org.br/>

Título do Trabalho: SUS x Não SUS? uma análise comparativa da capacidade de resposta frente à pandemia covid-19

Resumo: O objetivo deste artigo é analisar as variações de infraestrutura e recursos humanos em nível estadual e macrorregional no Brasil a partir da comparação SUS e Não SUS. Para alcançá-lo, foram coletadas variáveis em nível estadual e separadas em indicadores SUS (público) e Não SUS (não público), referente aos meses de 2020, sendo elas: leitos de internação, número de enfermeiros, número de fisioterapeutas e número de médicos. Em seguida, foram criados indicadores de variações trimestrais SUS e Não SUS. Os resultados apontam: 1) um crescimento exponencial da infraestrutura e dos recursos humanos, impulsionados pelo SUS, no 2º trimestre, seguida por uma desaceleração; 2) a região Norte, em conjunto com os estados do Maranhão, Rio Grande do Norte e o Distrito Federal, obtiveram as maiores variações de aceleração e desaceleração da resposta do SUS; e 3) as variações anuais demonstram que o SUS foi o principal mecanismo de resposta à pandemia.

Palavras-chave: Covid-19, Sistema Único de Saúde, Saúde Pública, Capacidade Estatal, Capacidade de Resposta.

Introdução

Em março de 2020 foi decretada a pandemia de Covid-19 (Corona Virus Disease 2019) pela Organização Mundial da Saúde (World Health Organization. WHO., 2020). A pandemia se alastrou rapidamente, com alto número de casos e de número de mortes. Um dos países mais afetados foi o Brasil, segundo lugar tanto em número cumulativo de infectados quanto de óbitos em Março de 2021 (Johns Hopkins University, 2021). Em específico, comparando-se com outros países, o Brasil tardou em tomar medidas efetivas no combate à Covid-19, como por exemplo a coordenação intergovernamental para restrições de locomoção e distanciamento social (Abrucio et al., 2020). Por isso, há um aumento contínuo no número de infectados e vítimas no país, chegando a um momento de falta de recursos humanos e físicos no primeiro semestre de 2021 (Marson & Ortega, 2020; Johns Hopkins University, 2021).

Inicialmente, é necessário entender como o governo brasileiro reagiu ao combate à Covid-19. O governo federal teve baixa participação na coordenação intergovernamental frente à pandemia do Covid-19, de forma que os estados ganharam força e responsabilidade para atenderem à demanda da população nos serviços de saúde (Abrucio et al., 2020; Fernandes & Pereira, 2020; Gofen & Lotta, 2021).

Além disso, os serviços não-públicos também sofreram essa demanda, e tiveram que respondê-la (Croda et al., 2020; Da Silveira Moreira, 2020). Entre as inúmeras variáveis que podem ser analisadas, como medidas de distanciamento social, vacinação, edição de normas e decretos, optou-se por entender a capacidade estatal e não-estatal como reação à pandemia quanto aos recursos físicos e humanos (Croda et al., 2020).

Nesse sentido, há necessidade de entender a capacidade estatal e não-estatal de saúde no combate ao vírus, principalmente em um país com um sistema único de saúde (SUS)

universal e integrado (Aquino et al., 2020; Costa, Rizzotto, & Lobato, 2020). Dessa forma, pode-se estabelecer a problemática: como as macrorregiões e estados brasileiros estão respondendo à pandemia do Covid-19 em uma ótica comparativa SUS (público) ou Não SUS (não público)?

Para responder à questão de pesquisa, o objetivo geral deste artigo é analisar as variações trimestrais de infraestrutura e recursos humanos em nível estadual e macrorregional no Brasil a partir da comparação entre SUS e Não SUS. Como objetivos específicos, pretende-se: 1) verificar padrões de variações na relação SUS e Não SUS em momentos diferentes da pandemia quanto à leitos de internações, número de enfermeiros(as), fisioterapeutas e médicos(as), e 2) identificar o nível de resposta do SUS como responsável para atender às demandas de capacidade instalada na resposta à pandemia do Covid-19.

Justifica-se este estudo pela contribuição teórica em preencher a lacuna científica da capacidade de respostas do sistema público (estatal) e privado brasileiro, e para entender questões regionais para atender às ações e serviços de saúde (Da Silveira Moreira, 2020; De Souza Noronha et al., 2020; Lima, Gayawan, Baptista, & Queiroz, 2021). As contribuições práticas são no sentido de ajudar os tomadores de decisão, os profissionais de saúde e os cidadãos no embasamento de informações científicas acerca da importância do SUS e sua capacidade de resposta.

Fundamentação Teórica

A política pública de saúde brasileira possui forte apelo estatal, marcado pela existência do Sistema Único de Saúde, com descentralização administrativa entre os entes federados (Aquino et al., 2020). As ações e serviços públicos são de titularidade do poder público, sendo exercida em caráter suplementar pela iniciativa privada e terceiro setor (Paschoalotto et al., 2018).

A capacidade estatal reflete como o governo pode atuar sobre determinado tema, podendo estar vinculada à capacidade de financiar recursos humanos e infraestrutura (Grin, 2021, Segatto, Maciel & Abrucio, 2021). Há atuação direta do governo, bem como a regulação da área, como no caso da regulação da saúde pela Agência Nacional da Saúde (ANS). No Brasil, classifica-se como um modelo híbrido, entre o modelo burocrático e o modelo orientado para o mercado (Cunha, Pereira, & Gomide, 2017). De forma mais profunda, a capacidade estatal pode estar refletida em uma de suas dimensões, a de recursos, no caso da pandemia em humanos e de infraestrutura (Gomide, Machado & Albuquerque, 2021).

A capacidade estatal, principalmente em tempos de crise, necessita de relações recíprocas, comunicação e confiança entre os tomadores de decisão, profissionais da saúde e cidadãos (Gofen & Lotta, 2021, Segatto, Maciel & Abrucio, 2021). Por exemplo, há cerca de 290 mil profissionais da saúde no SUS, refletindo uma capacidade estatal frente a política pública de saúde (Lotta, Wenham, Nunes, & Pimenta, 2020).

Outra variável importante é a capacidade de resposta do SUS, em específico, frente à pandemia, como recursos financeiros, recursos humanos, número de leitos e quantidade de respiradores (Fernandes & Pereira, 2020). Observa-se também que há um volume de recursos públicos insuficientes para o combate à pandemia, abrindo espaço também para a atuação privada (Fernandes & Pereira, 2020). Além disso, o SUS deveria buscar alternativas em sua gestão e atuação para garantir recursos e salvar vidas, garantindo leitos de Unidades de Terapia Intensiva (UTI) e ventiladores de forma tempestiva (Daumas et al., 2020).

Deve-se compreender a regionalização da oferta dos serviços públicos nesse contexto também. Entender o número de profissionais de saúde (Lotta et al., 2020), o número de leitos de UTI e ventiladores (respiradores) (Bezerra et al., 2020; Da Silveira Moreira, 2020; Daumas et al., 2020) e a disposição espacial dos casos no país (Bezerra et al., 2020; De Souza Noronha et al., 2020) ajuda a entender a dimensão da crise que se está vivendo e ajuda a delinear caminhos de ações efetivos entre o setor público e o setor privado.

Há diferentes fatores clínicos e demográficos que podem influenciar na gestão da pandemia, como desigualdade social e diferença da estrutura e qualidade dos serviços públicos de saúde (de Andrade, de Aguiar Pereira, Martins, Lima, & Portela, 2020). Dessa forma, compreender as diferenças estaduais e regionais do SUS se faz importante (Paschoalotto et al., 2018). As análises devem ser contextualizadas para cada contexto, respeitando as premissas de capacidade de resposta e as dimensões geográficas do Brasil (Daumas et al., 2020).

Com um olhar mais profundo sobre a pandemia no Brasil, o estudo de Castro et al. (2021) demonstrou como a resposta do Estado ocorreu de forma desigual e não coordenada entre os estados federativos, com uma redução de casos e mortes nos Estados que utilizaram de medidas de contenção (ex: Ceará), e aumento nos Estados que pouco contiveram (ex: Rio de Janeiro). Nesse mesmo sentido, Rocha et al. (2021) e Baqui et al. (2020) apontaram que as macrorregiões Norte e Nordeste foram mais afetadas por terem uma menor infraestrutura hospitalar, e necessitaram de uma resposta rápida para suportar à demanda.

Metodologia

Para atingir o objetivo estabelecido, utilizou-se de uma pesquisa quantitativa e descritiva com dados fornecidos pelas bases governamentais brasileiras. Nesse sentido, foram coletados os seguintes indicadores pelo sistema Tabnet do Departamento de Informática do SUS, em sua rede assistencial, com caracterizações a pertencerem ao SUS ou não: leitos de internação (SUS e Não SUS), número de enfermeiros(as) (Atende SUS e Não Atende SUS), número de fisioterapeutas (Atende SUS e Não Atende SUS) e número de médicos(as) (Atende SUS e Não Atende SUS) (Brasil, 2021a).

Esses indicadores foram coletados com granularidade estadual e mensal, de Janeiro a Dezembro de 2020, devido aos Estados brasileiros se tornarem os grandes responsáveis pela resposta à pandemia do Covid-19 com a ausência do governo federal (Aquino et al., 2020).

O indicador de leitos de internação foi escolhido para representar o principal mecanismo de resposta junto à pandemia do Covid-19 quanto à infraestrutura (Pedrosa & de Albuquerque, 2020). Infelizmente, pela não existência do número de respiradores “Não SUS”, não podemos utilizar os mesmos nessa análise comparativa. Já em relação à capacidade de resposta dos recursos humanos, pode-se analisar os indicadores de enfermeiros(as), fisioterapeutas e médicos(as) (Caetano et al., 2020).

Com os indicadores coletados, podemos então partir para a criação das variações a nível estadual, macrorregional e nacional, e com base temporal trimestral, acompanhando os movimentos vistos no “Painel Coronavírus Brasil (Covid-19) - Casos e óbitos por Covid-19”: 1º trimestre – início da pandemia Covid-19; 2º trimestre – crescimento do número de casos e óbitos; 3º trimestre – diminuição do número de casos e óbitos; e 4º trimestre – início da 2ª onda (Brasil, 2021b). A fórmula abaixo retrata essa primeira etapa de transformação:

$$\Delta X_{yz} = (NumX_{yz3}/NumX_{yz0}) - 1 \quad (1)$$

X – leitos de internação, enfermeiros(as), fisioterapeutas ou médicos(as), y – nível estadual, macrorregional ou nacional, z – meses do trimestre.

Após a criação das variações trimestrais, pode então aplicar a segunda etapa para medir a relação SUS e Não SUS:

$$\Delta F_{Xyz} = \Delta X_{yzSUS} - \Delta X_{yzN\tilde{A}OSUS} \quad (2)$$

X – leitos de internação, enfermeiros(as), fisioterapeutas ou médicos(as), y – nível estadual, macrorregional ou nacional, z – meses do trimestre, F – final.

Assim, a base de dados final para análise tornou-se pronta, com indicadores medindo a relação SUS e Não SUS, e periodicidades trimestrais, em níveis estaduais, macrorregionais e

nacional. Para facilitar a compreensão dos dados durante os trimestres, utilizou-se de gráficos de linha (estados ou macrorregiões) e área (macrorregião ou Brasil), com linhas horizontais representando a média (linha preta) e limites superiores e inferiores de controle (linhas vermelhas), esses últimos calculados com a soma (LSC) ou subtração (LIC) da média pelo desvio-padrão nacional.

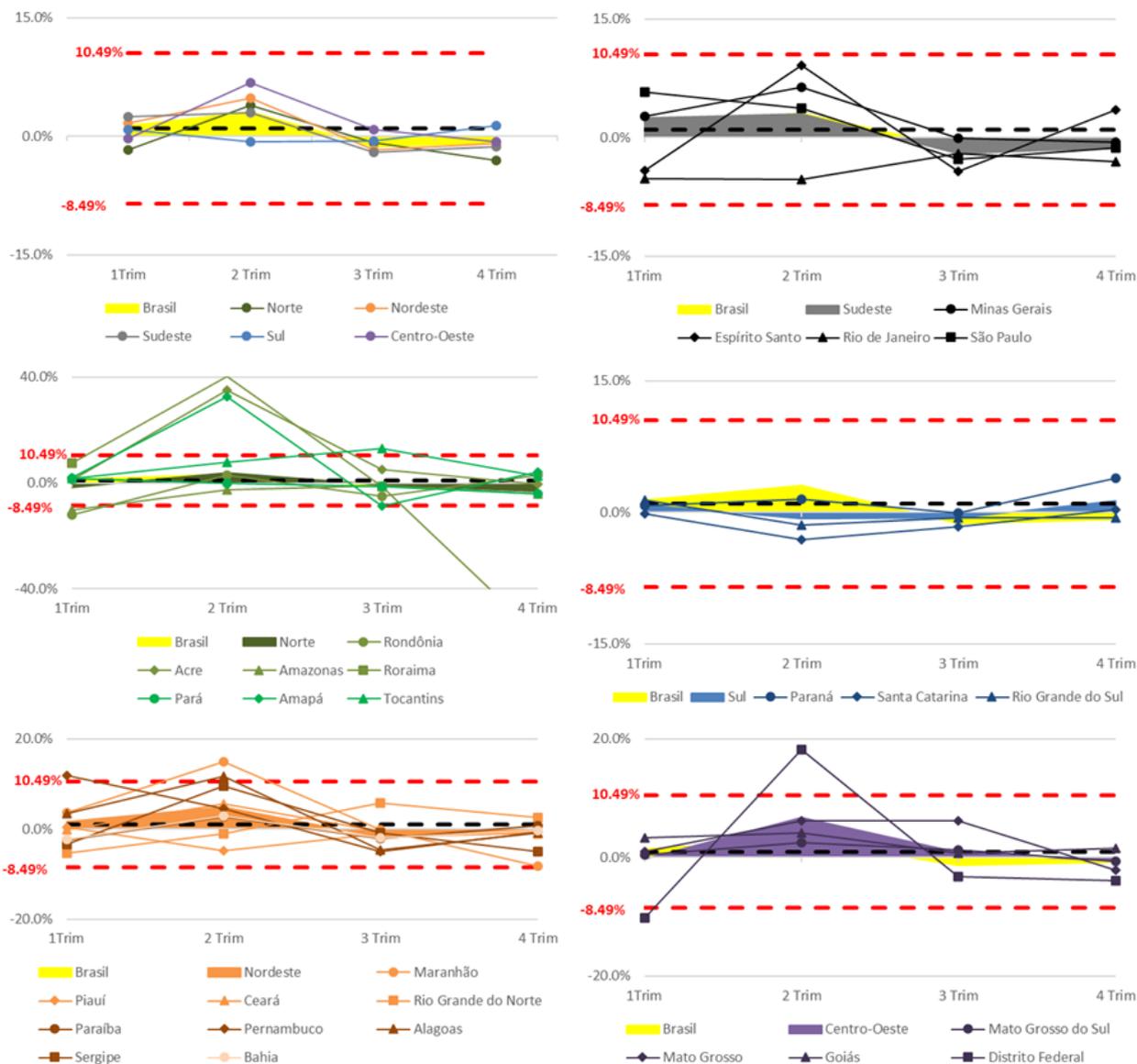
Resultados

Para melhor compreender a distribuição das variações trimestrais dos indicadores em análise e a capacidade de resposta anual, este tópico está dividido em: leitos de internação (infraestrutura), recursos humanos e relação bidimensional dos indicadores.

Leitos de Internação (infraestrutura)

Ao analisar a Figura 1 sobre leitos de internação, em seu primeiro gráfico, pode-se perceber uma variação positiva forte no 2º Trimestre de 2020 (maior oferta relativa feita pelos SUS quando comparada com o Não SUS) nas macrorregiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte, ficando acima da variação nacional, ao passo que a macrorregião Sudeste se manteve dentro da variação nacional e a macrorregião Sul abaixo, inclusive indicando uma maior influência do setor não público na resposta à pandemia. Posteriormente, nas variações do 3º e 4º Trimestre, quase todas as macrorregiões brasileiras passaram a diminuir a influência do SUS nas variações, com exceção da macrorregião Sul, em que no 4º Trimestre teve uma resposta maior do setor público.

Figura 1 - Variação trimestral no número de leitos de internação SUS x Não SUS



Nota: Pontos maiores que zero significam que cresceu mais a oferta de leitos SUS do que Não SUS. Pontos menores que zero, a relação inversa, indica que o crescimento da oferta de leitos Não SUS foi maior que o crescimento da oferta de leitos SUS.

Na macrorregião Norte, é visível um aumento da resposta do setor público no 2º trimestre nos Estados de Roraima, Acre e Amapá, ficando acima da variação média do ano. Apesar disso, com exceção à Tocantins que teve um aumento na variação dos leitos do SUS, os demais estados tiveram uma grande diminuição da atuação do setor público, ao passo de Roraima fugir ao padrão de variação. Na macrorregião Nordeste, o Estado de Pernambuco já ganha destaque em sua resposta no 1º trimestre, ficando acima da variação nacional média de atuação do SUS. Em seguida, no 2º Trimestre, os Estados do Maranhão, Alagoas e Sergipe, fortemente respondem à pandemia, contrapondo o Estado do Piauí.

Em seguida, nota-se uma variação menor nos Estados que compõem a macrorregião Sudeste. O Estado do Rio de Janeiro em todo o ano teve uma variação maior do setor “Não SUS”, contrariando os padrões da maioria dos Estados. Nos demais Estados: a) Minas Gerais possui variação de leitos do setor público no 2º trimestre, com decréscimo nos demais; b) São Paulo possui variação de leitos do setor público no 1º Trimestre, estando abaixo de 0% nos demais trimestres, e; c) Espírito Santo teve altas variações no SUS nos 2º e 4º Trimestres. A macrorregião Sul, como já destacado, possui um padrão de variação contrário às demais macrorregiões, e os Estados seguem essa lógica com pouca variação e resposta da administração pública, com exceção do Estado do Paraná, que no 4º trimestre superou a média nacional.

Por fim, a macrorregião Centro-Oeste possui 2 expoentes em seus Estados que fogem ao padrão já descrito. O Estado do Mato Grosso possui variações acima da média brasileira do setor público nos 2º e 3º Trimestres, enquanto o Distrito Federal no 1º trimestre teve uma baixa atuação do SUS, ficando abaixo do desvio-padrão dos Estados brasileiros, mas que no 2º trimestre ficou acima do desvio-padrão nacional, chegando próximo ao nível de 20%.

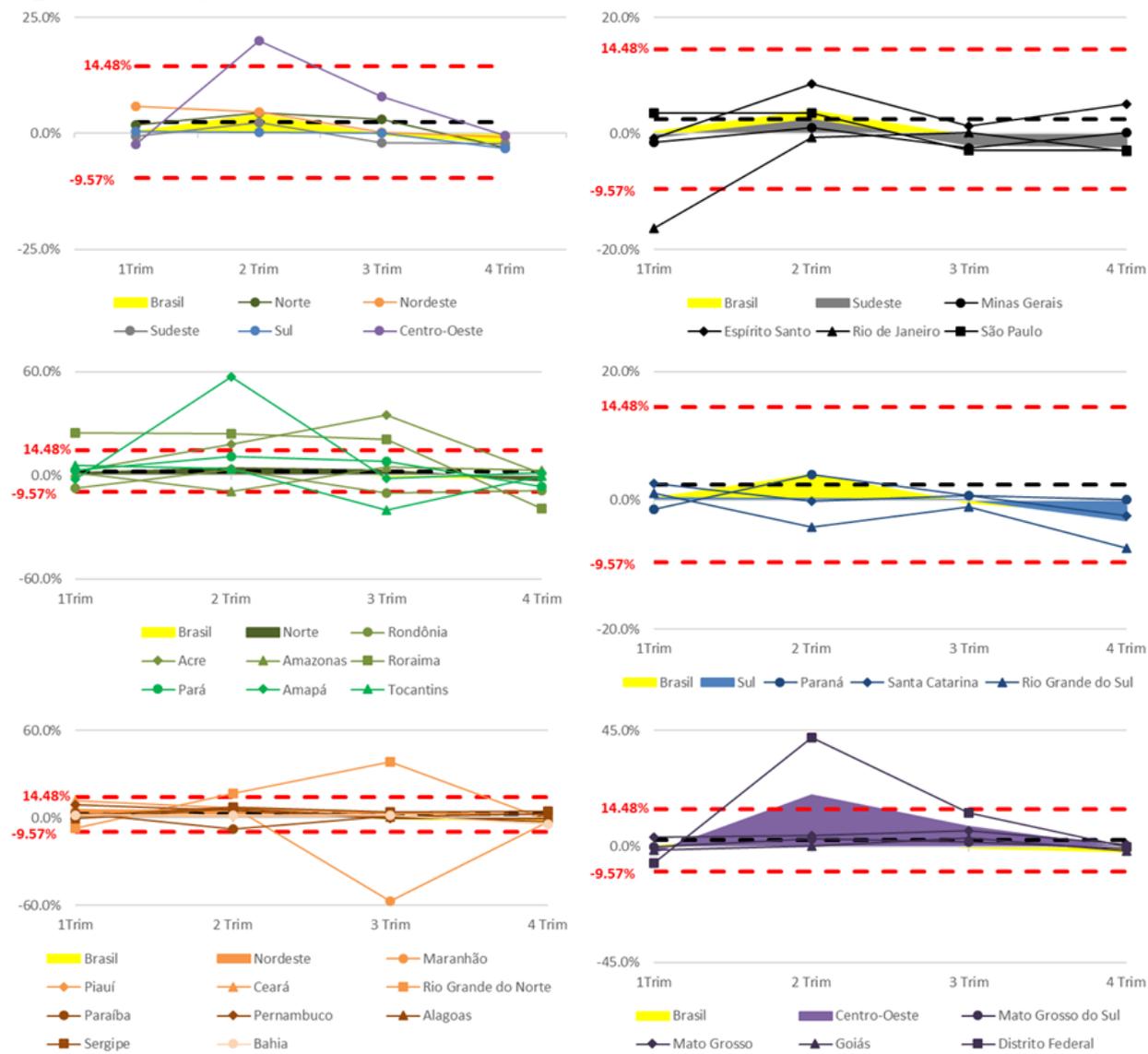
Recursos Humanos

A análise deste tópico está dividida nos 3 indicadores avaliados: enfermeiros(as), fisioterapeutas e médicos(as). A Figura 2 demonstra novamente um movimento de resposta do SUS no 2º trimestre, principalmente nas macrorregiões Centro-Oeste e Nordeste, sendo essa última a maior variação no 1º trimestre. No 3º e 4º trimestres há uma tendência de desaceleração na resposta da administração pública brasileiras. Com maior foco na macrorregião Norte, mais uma vez pode ser observada a alta variação entre os trimestres. Roraima, desde o 1º trimestre possui uma alta variação do SUS, com desaceleração apenas no 4º trimestre, seguida pela alta variação do Amapá no 2º trimestre (quase 60%) e posterior desaceleração, pela constante crescente nos 2º e 3º trimestres do Acre. Por outro lado, Tocantins e Rondônia no 3º trimestre apresentam uma maior variação na dimensão que Não atende SUS.

Os Estados da macrorregião Nordeste, em sua maioria, apresentam comportamentos dentro do padrão já observado, com pequena alta até o 2º trimestre das variações para o SUS, e posterior decréscimo. Os 2 Estados que fogem desse padrão são: a) Rio Grande do Norte, em que sua variação do SUS aumenta até o 3º trimestre; e b) Maranhão, que no 3º trimestre apresentou uma grande desaceleração na resposta da administração pública, chegando à quase

60% superior a variação na dimensão Não atende SUS. No caso da macrorregião Sudeste, 2 pontos podem ser destacados. Primeiro é a pouca capacidade de resposta do Rio de Janeiro, com um alto valor logo no 1º trimestre de variação para aqueles que não atendem ao SUS (próximo à 20%). Segundo, está na resposta, acima da média brasileira, do Estado do Espírito Santo nos 2º e 4º trimestres, com alta variação para o atendimento do SUS.

Figura 2 - Variação Trimestral no número de enfermeiros(as) Atende SUS x Não Atende SUS



Nota: Pontos maiores que zero significam que cresceu mais a oferta de enfermeiros(as) Atende SUS do que Não Atende SUS. Pontos menores que zero, a relação inversa, indica que o crescimento da oferta de enfermeiros(as) Não Atende SUS foi maior que o crescimento da oferta de enfermeiros(as) Atende SUS.

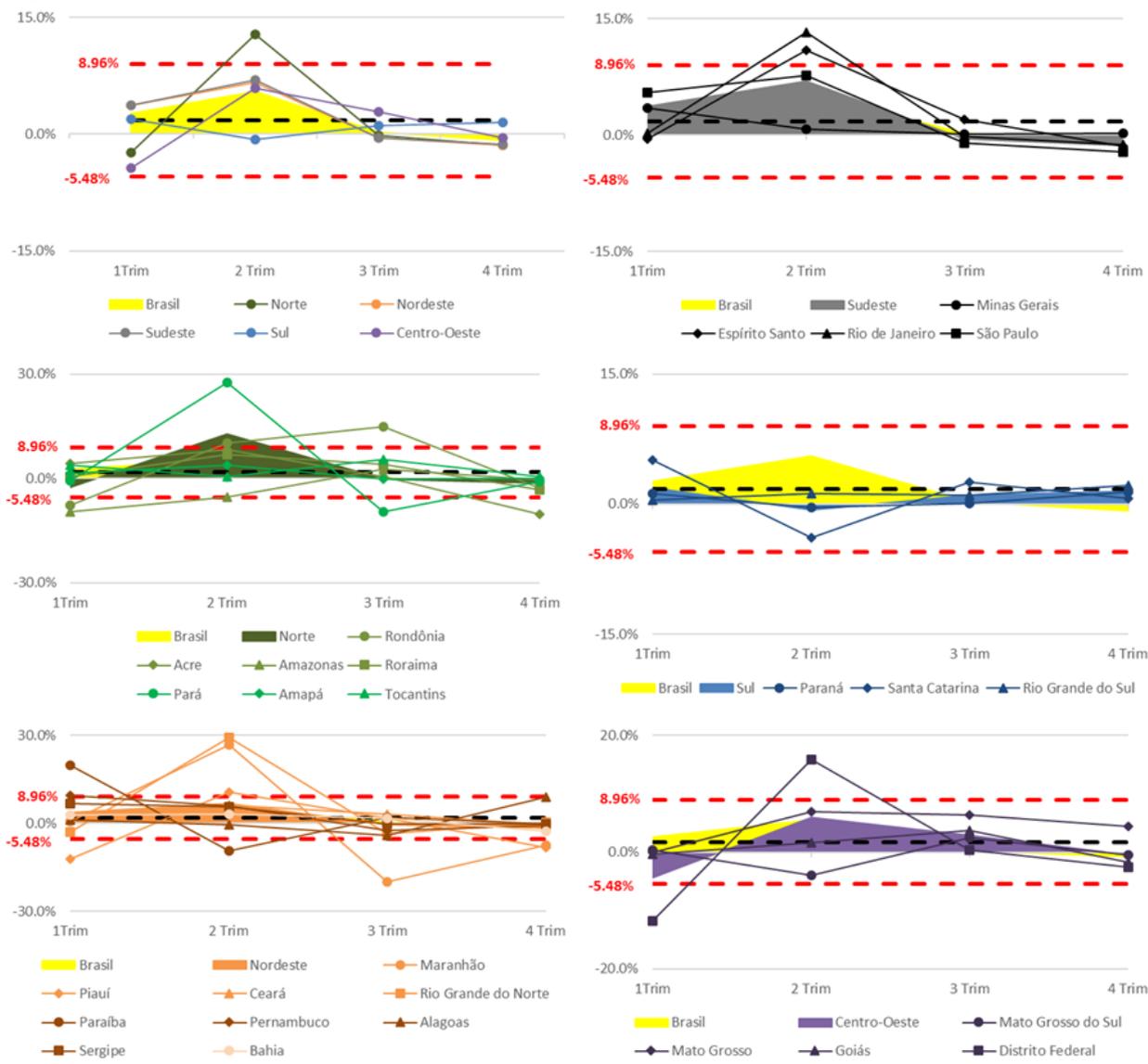
Na macrorregião Sul, também seguindo a tendência já vista com os leitos de internações, apresentou poucas variações. O único ponto de atenção se dá com o Estado do Rio Grande do Sul, com maiores variações para a dimensão que não atende ao SUS nos 2º e

4º trimestres. Por último, a macrorregião Centro-Oeste, que apresenta forte resposta do SUS no 2º trimestre, fomentado principalmente pelo Distrito Federal (variação de quase 45% maior de quem não atende SUS).

No caso do número de fisioterapeutas (Figura 3), as tendências anteriores se mantêm de alta resposta do SUS no 2º trimestre, mas neste caso com quase todas as macrorregiões fazendo esse movimento, com exceção da macrorregião Sul. Dentro macrorregião Norte, o Estado do Pará possui uma alta resposta do SUS no 2º trimestre, com uma variação de quase 30% a mais do que quem não atende SUS, mas com uma tendência de inversão no 3º trimestre, acima do desvio-padrão para quem não atende SUS.

Além disso vale ressaltar os Estados do Amazonas e Rondônia, que no 1º trimestre tiveram variações maiores para quem não atende SUS. Na macrorregião Nordeste, pode-se ressaltar a Paraíba que já no 1º trimestre teve alta variação de resposta da administração pública, mas que no 2º trimestre teve um movimento inverso aos demais Estados. Nesse sentido, Maranhão e Rio Grande do Norte tiveram no 2º trimestre grandes respostas do SUS em número de fisioterapeutas, mas no caso do Maranhão, com forte desaceleração para o lado de quem não atende SUS no 3º trimestre.

Figura 3 - Variação Trimestral no número de fisioterapeutas Atende SUS x Não Atende SUS



Nota: Pontos maiores que zero significam que cresceu mais a oferta de fisioterapeutas Atende SUS do que Não Atende SUS. Pontos menores que zero, a relação inversa, indica que o crescimento da oferta de fisioterapeutas Não Atende SUS foi maior que o crescimento da oferta de fisioterapeutas Atende SUS.

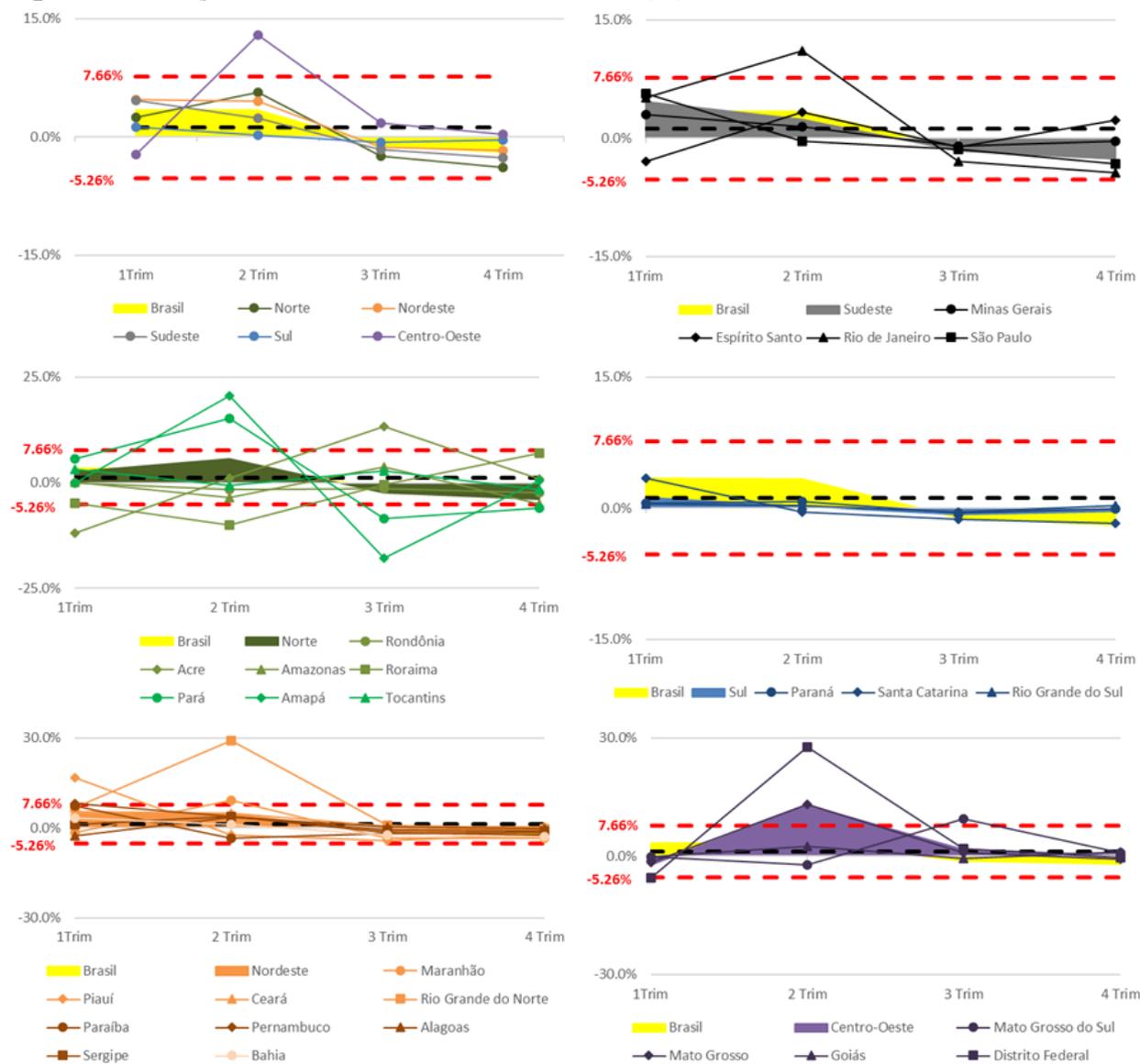
Na macrorregião Sudeste, todos os Estados acompanham o movimento de forte resposta no 2º trimestre do SUS e estagnação (próximo de 0%) nos 3º e 4º trimestres, com exceção do Estado de Minas Gerais. Importante salientar também a constância na alta variação dos que atendem SUS do Estado de São Paulo nos 2 primeiros trimestres. Acompanhando os indicadores de leitos de internação e enfermeiros(as), os Estados da macrorregião Sul não possuem grandes variações, não se aplicando apenas para Santa Catarina.

O Estado de Santa Catarina atingiu um alto valor para os fisioterapeutas que atendem SUS no 1º trimestre, mas que se reverteu no 2º trimestre para valores similares. Em seguida, a macrorregião Centro-Oeste é impulsionada pelas intensas variações do Distrito Federal, sendo 1º Trimestre tendente aos que não atendem SUS, e no 2º trimestre para o SUS. Vale ressaltar também a variação constante do SUS nos 2º e 3º trimestre do Estado do Mato Grosso.

Como último indicador avaliado dos recursos humanos, o número de médicos (Figura 4) nas macrorregiões segue os padrões anteriores demonstrados, com forte variação para o SUS no 2º trimestre e depois desaceleração e estabilização, com exceção da macrorregião Sudeste que teve um alto valor no 1º trimestre e depois seguiu em desaceleração, e a macrorregião Sul que pouco varia e responde. Dentro da macrorregião Norte, no 2º trimestre os Estados do Amapá e do Pará puxam a resposta em favor do SUS, enquanto Roraima segue na direção contrária, voltando a se recuperar no 4º trimestre.

O Estado do Acre possui um comportamento diverso, em que a variação dos que atendem SUS atinge o ápice no 3º trimestre. Na macrorregião Nordeste, os Estados mantêm-se sem grandes variações para ambos os lados, com destaque apenas para o Piauí que logo no 1º Trimestre respondeu mais fortemente, e ao Rio Grande do Norte, que mais uma vez teve uma grande variação para o SUS no 2º Trimestre.

Figura 4 - Variação Trimestral no número de médicos(as) Atende SUS x Não Atende SUS



Nota: Pontos maiores que zero significam que cresceu mais a oferta de médicos(as) Atende SUS do que Não Atende SUS. Pontos menores que zero, a relação inversa, indica que o crescimento da oferta de médicos(as) Não Atende SUS foi maior que o crescimento da oferta de médicos(as) Atende SUS.

A macrorregião Sudeste possui destaques nos 1º e 2º trimestres. No 1º trimestre, Rio de Janeiro e São Paulo possuem altas variações do número de médicos que atendem SUS, ao passo que o Espírito Santo retrata o oposto. Já no 2º trimestre, todos os Estados caminham para a média, enquanto o Rio de Janeiro aumenta sua capacidade que atendem SUS para uma variação acima do desvio-padrão superior.

A macrorregião Sul, em todos os trimestres, apresenta poucas variações, assim como seus Estados. Por fim, na macrorregião Centro-Oeste, o Distrito Federal manteve o padrão demonstrado anteriormente, com variação próxima ao desvio-padrão inferior no 1º trimestre,

e grande variação (próxima aos 30% superior) no 2º trimestre de resposta do SUS, com posterior estabilização. Além disso, o Estado do Mato Grosso também possui um aumento da variação na resposta do SUS no 2º trimestre, e o Mato Grosso do Sul no 3º trimestre.

Discussão

Discute-se a importância de se conhecer a capacidade estatal ou não de resposta do sistema de saúde brasileiro como de combate à pandemia no país quanto ao aumento de recursos humanos e infraestrutura (Gomide, Machado & Albuquerque, 2021, Grin, 2021). Dado o aumento do número de internações em hospitais (leitos de enfermagem e unidades de terapia intensiva) no Brasil (Johns Hopkins University, 2021) é ainda mais necessário o entendimento da capacidade reativa a esse problema.

Dada a falta de ação do governo federal no combate ao vírus (Lotta et al., 2020, Castro et al., 2021), os estados tiveram um papel preponderante na crise sanitária vivida. Desse modo, o primeiro ponto é que houve um movimento de resposta quanto à capacidade de recursos humanos e infraestrutura na maioria dos estados em todo Brasil no 2º trimestre por parte de serviços públicos de saúde, acompanhando a tendência crescente também dos casos e mortes por Covid-19 (Rocha et al., 2021). Porém, tal medida, apesar de demonstrar a capacidade reativa do Estado (Cunha et al., 2017; Gofen & Lotta, 2021, Segatto, Maciel & Abrucio, 2021), aponta que houve apenas um planejamento de curto prazo para tratar a pandemia.

Esse curto prazo observado, faz a discussão do segundo ponto, de que após o crescimento exponencial de recursos hospitalares e de pessoal no 2º trimestre, houve uma desaceleração na variação de serviços do SUS na maioria dos estados, passando a igualar as variações com o Não SUS, ou até mesmo ser inferior naquele determinado trimestre (Castro et al., 2021, Rocha et al., 2021). Dessa forma, pode-se ter faltado maior precaução e pensamento a longo prazo para a segunda onda da pandemia que surgiu no 4º trimestre, por exemplo. Também há uma discussão entre a oferta e a demanda desses serviços e que há uma insuficiência dos recursos para atendimento em tempo integral dos serviços hospitalares em grande quantidade em um grande período (Fernandes & Pereira, 2020). Logo, corrobora-se o pensamento de eficiência nos gastos públicos e privados, de forma que haja a utilização inteligente dos recursos de forma tempestiva (Daumas et al., 2020, Segatto, Maciel & Abrucio, 2021).

O terceiro ponto a ser discutido é que a região Norte, em conjunto com os estados do Maranhão, Rio Grande do Norte e o Distrito Federal, obtiveram as maiores variações tanto de crescimento da resposta do SUS no 2º trimestre, quanto posteriormente houve desaceleração da oferta de serviços do SUS nos demais. Tal achado está alinhado com a literatura, principalmente na questão menor de capacidade de respostas da região Norte e de alguns estados do Nordeste (Da Silveira Moreira, 2020; de Andrade et al., 2020; De Souza Noronha et al., 2020; Lima et al., 2021).

Em seguida, o quarto ponto debatido é que dentre os inúmeros problemas observados na gestão da crise sanitária, não há como se culpar o sistema público brasileiro na situação, pois as variações anuais demonstram que o SUS foi, de fato, principal mecanismo de resposta à pandemia, aumentando sua capacidade na 1ª onda, no 2º trimestre, em todo o Brasil. Logo, sem o SUS, os dados da pandemia no Brasil seriam ainda mais catastróficos. Há que se pontuar que exista certos problemas, como a gestão de recursos dentro do referido sistema (Daumas et al., 2020). Outro ponto também é a diferença entre as regiões brasileiras (questões geográficas, políticas e socioeconômicas), que também impactam a atuação do SUS no combate ao Covid-19 (Castro et al., 2021; Daumas et al., 2020; de Andrade et al., 2020; Paschoalotto et al., 2018, Rocha et al., 2021).

Mais uma vez, a falta de coordenação do governo federal em gerenciar o combate à pandemia (Abrucio et al., 2020; Lotta et al., 2020) pode ter sido um fator negativo para a proporção que a 2ª onda tomou no Brasil. A visão reativa e de curto prazo no movimento de diminuição da resposta nos 3º e 4º trimestres pode ter agravado o cenário posterior encontrado em 2021, e já observado nos últimos 2 meses de 2020 de aumento de casos e mortes por Covid-19. Esse quinto ponto também se relaciona com o segundo item debatido, ou seja, os estados também falharam em não ter uma postura preventiva em recursos humanos e hospitalares, mesmo com a experiência da 2ª onda em outros países. Também, outra vez, entende-se que os recursos não são infinitos, mas poder-se-ia gerenciar de forma mais eficiente esses elementos (Daumas et al., 2020; Fernandes & Pereira, 2020).

Conclusão

Conclui-se mais uma vez que o Sistema Único de Saúde (SUS) foi um grande e importante ator na resposta à pandemia Covid-19 no Brasil (Croda et al., 2020; Gofen & Lotta, 2021; Lotta et al., 2020). Além disso, mostrou uma menor capacidade do setor privado em prover ações e serviços públicos no momento da pandemia, principalmente de modo

imediatamente e ágil. Dessa forma, o objetivo do artigo foi atingido ao se analisar as variações trimestrais de infraestrutura e recursos humanos a nível estadual e macrorregional no Brasil a partir da comparação entre SUS e Não SUS.

O primeiro objetivo específico também foi atingido, pois conseguiu-se visualizar os momentos de variações na relação SUS *versus* Não SUS nos recursos físicos e humanos na pandemia. Assim, percebeu-se, claramente, a atuação reativa à 1ª e início da 2ª onda na pandemia, ou seja, no 1º e 2º trimestre de 2020 e no final do 4º trimestre de 2020. O pensamento de curto prazo, a falta de coordenação entre os entes e o não aprendizado com outras experiências correlatas tornaram-se fatores negativos dessa análise. Além disso, reforça-se que o momento de maior necessidade como a vivida, coube a atuação estatal, na figura do SUS e dos Estados (ainda que com críticas), o maior esforço para tratar as pessoas doentes, provendo recursos físicos e hospitalares mínimo. Logo, o segundo objetivo específico também foi atingido.

As contribuições, além das levantadas na introdução, são o fornecimento de informações científicas, por meio da utilização de fórmulas matemáticas simples para compreender os padrões de respostas, assim como de visualizações dinâmicas nos quatro trimestres de 2020 e destacar o papel do SUS, em questões estruturais, na atuação no combate à pandemia de Covid-19. A limitação do artigo se dá pela falta de dados sobre os respiradores do sistema privado de saúde brasileiro, outro importante indicador da infraestrutura da resposta à pandemia Covid-19.

Referências

- Abrucio, F. L., Grin, E. J., Franzese, C., Segatto, C. I., & Couto, C. G. (2020). Combate à COVID-19 sob o federalismo bolsonarista: um caso de descoordenação intergovernamental. *Revista De Administração Pública*, 54(4), 663-677. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-761220200354>
- Aquino, E. M. L., Silveira, I. H., Pescarini, J. M., Aquino, R., & de Souza-Filho, J. A. (2020). Social distancing measures to control the COVID-19 pandemic: Potential impacts and challenges in Brazil. *Ciencia e Saude Coletiva*, 25, 2423-2446. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>
- Baqui, P. et al. (2020). Ethnic and regional variations in hospital mortality from COVID-19 in Brazil: a cross-sectional observational study. *The Lancet Global Health*, 8(8), E1018-E1026. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30285-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30285-0)
- Bezerra, C. B., Saintrain, M. V. de L., Braga, D. R. A., Santos, F. da S., Lima, A. O. P., Brito, E. H. S. de, & Pontes, C. de B. (2020). Impacto psicossocial do isolamento durante pandemia de covid-19 na população brasileira: análise transversal preliminar. *Saúde e*

Sociedade, 29(4), 1–10. <https://doi.org/10.1590/s0104-12902020200412>

Brasil. (2021a). Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Rede Assistencial. Recuperado 5 de fevereiro de 2021, de <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0204>

Brasil. (2021b). Painel Coronavírus Brasil (Covid-19). Casos e óbitos por Covid-19. Recuperado 5 de fevereiro de 2021, de <https://covid.saude.gov.br/>

Castro, M. C. et al. (2021). Spatiotemporal pattern of COVID-19 spread in Brazil. *Science*, eabh1558. <https://doi.org/10.1126/science.abh1558>

Caetano, R., Silva, A. B., Guedes, A. C. C. M., de Paiva, C. C. N., da Rocha Ribeiro, G., Santos, D. L., & da Silva, R. M. (2020). Challenges and opportunities for telehealth during the COVID-19 pandemic: Ideas on spaces and initiatives in the Brazilian context. *Cadernos de Saude Publica*, 36(5), 1–16. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00088920>

Costa, A. M., Rizzotto, M. L. F., & Lobato, L. de V. C. (2020). In the Covid-19 pandemic, Brazil sees the SUS. *Saúde em Debate*, 44(125), 289–296. <https://doi.org/10.1590/0103-1104202012500i>

Croda, J., Oliveira, W. K. de, Frutuoso, R. L., Mandetta, L. H., Baia-Da-silva, D. C., Brito-Sousa, J. D., ... Lacerda, M. V. G. (2020). Covid-19 in Brazil: Advantages of a socialized unified health system and preparation to contain cases. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 53(April), 2–7. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0167-2020>

Cunha, B. Q., Pereira, A. K., & Gomide, A. de Á. (2017). State capacity and utilities regulation in Brazil: Exploring bureaucracy. *Utilities Policy*, 49, 116–126. <https://doi.org/10.1016/j.jup.2017.06.004>

Da Silveira Moreira, R. (2020). COVID-19: Intensive care units, mechanical ventilators, and latent mortality profiles associated with case-fatality in Brazil. *Cadernos de Saude Publica*, 36(5), 1–12. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00080020>

Daumas, R. P., Azevedo e Silva, G., Tasca, R., da Costa Leite, I., Brasil, P., Greco, D. B., ... de Sousa Campos, G. W. (2020). The role of primary care in the Brazilian healthcare system: Limits and possibilities for fighting COVID-19. *Cadernos de Saude Publica*, 36(6). <https://doi.org/10.1590/0102-311X00104120>

de Andrade, C. L. T., de Aguiar Pereira, C. C., Martins, M., Lima, S. M. L., & Portela, M. C. (2020). COVID-19 hospitalizations in Brazil's Unified Health System (SUS). *PLoS ONE*, 15(12 December), 1–17. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243126>

De Souza Noronha, K. V. M., Guedes, G. R., Turra, C. M., Andrade, M. V., Botega, L., Nogueira, D., ... Ferreira, M. F. (2020). The COVID-19 pandemic in Brazil: Analysis of supply and demand of hospital and ICU beds and mechanical ventilators under different scenarios. *Cadernos de Saude Publica*, 36(6), 1–17. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00115320>

Fernandes, G. A. de A. L., & Pereira, B. L. S. (2020). The challenges of funding the brazilian health system in fighting the covid-19 pandemic in the context of the federative pact. *Revista de Administracao Publica*, 54(4), 595–613. <https://doi.org/10.1590/0034-761220200290x>

- Gofen, A., & Lotta, G. (2021). Street-Level Bureaucrats at the Forefront of Pandemic Response: A Comparative Perspective. *Journal of Comparative Policy Analysis: Research and Practice*, 23(1), 3–15. <https://doi.org/10.1080/13876988.2020.1861421>
- Gomide, A. de Ávila, Machado, R. A., & Albuquerque, P. M. (2021). Capacidade estatal e desempenho na percepção dos burocratas brasileiros: desenvolvimento e validação de um modelo de equações estruturais. *Cadernos EBAPE.BR*, Early view. <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/83381>
- Grin, E. (2021). O verso e o reverso da cooperação federativa e da difusão vertical de políticas para promover capacidade estatal nos municípios brasileiros. *Administração Pública e Gestão Social*, 13(2). <https://doi.org/10.21118/apgs.v13i2.9686>
- Johns Hopkins University. (2021). Coronavirus COVID-19 Global Cases by the Center for Systems Science and Engineering (CSEE) at Johns Hopkins University. Retrieved from <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
- Lima, E. E. C. de, Gayawan, E., Baptista, E. A., & Queiroz, B. L. (2021). Spatial pattern of COVID-19 deaths and infections in small areas of Brazil. *Plos One*, 16(2), e0246808. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246808>
- Lotta, G., Wenham, C., Nunes, J., & Pimenta, D. N. (2020). Community health workers reveal COVID-19 disaster in Brazil. *The Lancet*, 396(10248), 365–366. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31521-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31521-X)
- Marson, F. A. L., & Ortega, M. M. (2020). COVID-19 in Brazil. *Pulmonology*, 26(4), 241–244. <https://doi.org/10.1016/j.pulmoe.2020.04.008>
- Paschoalotto, M. A. C., Passador, J. L., de Oliveira, L. R., Lopes, J. E. F., Dantas, M. K., & Passador, C. S. (2018). The regionalization of the Brazilian national health system: Proposition for performance evaluation of the regional health departments of são paulo state, Brazil. *Saude e Sociedade*, 27(1), 80–93. <https://doi.org/10.1590/s0104-12902018170095>
- Pedrosa, N. L., & de Albuquerque, N. L. S. (2020). Spatial analysis of COVID-19 cases and intensive care beds in the state of Ceará, Brazil. *Ciencia e Saude Coletiva*, 25, 2461–2468. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10952020>
- Rocha, R. et al. (2021). Effect of socioeconomic inequalities and vulnerabilities on health-system preparedness and response to COVID-19 in Brazil: a comprehensive analysis. *The Lancet Global Health*, 9(6), E782-E792. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(21\)00081-4](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00081-4)
- Segatto, C. I., Maciel, F. & Abrucio, F. Capacidades estatais e seus efeitos nas Políticas Municipais de Educação. *Cadernos Gestão Pública e Cidadania*, v. 26, n. 84, e-81938. <http://dx.doi.org/10.12660/cgpc.v26n84.81938>
- World Health Organization. WHO. (2020). Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. World Health Organization. 2020. Recuperado 15 de março de 2021, de <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>