

**Análise dos gastos públicos em saúde e seu impacto em indicadores de  
covid-19 nas unidades federativas do Brasil**

*Analysis of public spending on health and its impact on covid-19 indicators in the  
federative units of Brazil*

*Análisis del gasto público en salud y su impacto en los indicadores de covid-19 en las  
unidades federativas de Brasil*

**Gabriel Freri Lucas**

Mestrando em Cidades Inteligentes e Sustentáveis, UNINOVE, Brasil.  
frerilucas@uni9e.edu.br

**Lorenzo Gottardi**

Mestre em Cidade Inteligentes e Sustentáveis, UNINOVE, Brasil.  
lorenzo.gottardi@uni9.edu.br

**Alessandra Cristina Guedes Pellini**

Professora Doutora, UNINOVE, Brasil.  
alessandra.pellini@uni9.pro.br

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** As políticas públicas de saúde, operacionalizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), são os principais instrumentos do Estado brasileiro para a resposta à pandemia de COVID-19. Os recursos alocados na saúde foram elementos imprescindíveis para assegurar a vida dos brasileiros durante a pandemia. **OBJETIVO:** Verificar como os estados e o Distrito Federal executaram seus orçamentos no ano de 2020, com destaque para as despesas na função saúde e, de modo comparativo, entender se houve relação entre o gasto *per capita* e indicadores da pandemia de COVID-19. **MÉTODOS:** Foi realizado um levantamento de dados referentes aos óbitos por COVID-19 utilizando informações disponibilizadas pelo Ministério da Saúde do Brasil, e os dados orçamentários foram obtidos a partir da publicação dos relatórios resumidos de execução orçamentária do Tesouro Nacional. **RESULTADOS:** Algumas Unidades Federativas apresentaram o comportamento esperado - alto nível de gastos e baixa mortalidade por COVID-19; mas o inverso também foi verificado. A análise de regressão não linear entre o gasto *per capita* em saúde e a taxa de letalidade de COVID-19 explicou 24,4% da variabilidade dos dados. **CONCLUSÃO:** O adequado aporte orçamentário em medidas de saúde de diferentes níveis pode auxiliar a reduzir cerca de 25% da letalidade por COVID-19. Verificou-se que a relação entre o gasto *per capita* em saúde e a taxa de letalidade por COVID-19 não apresenta uniformidade em todos os estados brasileiros. Os resultados deste trabalho reforçam a ideia de que existe um valor máximo a ser spendido por habitante em saúde que impacta diretamente os óbitos por COVID-19.

**Palavras-chave:** Orçamento Público; COVID-19; Estudos Ecológicos; Sistema Único de Saúde; Mortalidade; Letalidade.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Public health policies, operated by the Unified Health System (SUS), are the main instruments of the Brazilian State in responding to the COVID-19 pandemic. The resources allocated to health were essential elements to ensure the lives of Brazilians during the pandemic. **OBJECTIVE:** To verify how the states and the Federal District executed their budgets in the year 2020, with emphasis on expenditures in the health function and, in a comparative way, to understand whether there was a relationship between per capita expenditure and indicators of the COVID-19 pandemic. **METHODS:** Data collection related to deaths due to COVID-19 was carried out using information provided by the Brazilian Ministry of Health, and budgetary data were obtained from the publication of summary reports of budget execution by the National Treasury. **RESULTS:** Some Federative Units showed the expected behavior - high level of expenses and low mortality due to COVID-19; but the reverse was also verified. Nonlinear regression analysis between per capita health expenditure and the COVID-19 fatality rate explained 24.4% of the data variability. **CONCLUSION:** Adequate budget support for health measures at different levels can help to reduce about 25% of lethality from COVID-19. It was found that the relationship between per capita health expenditure and the lethality rate due to COVID-19 is not uniform across all Brazilian states. The results of this work reinforce the idea that there is a maximum amount to be spent per inhabitant on health that directly impacts deaths from COVID-19.

**Keywords:** Public Budget; COVID-19; Ecological Studies; Health Unic System; Mortality; Lethality.

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Las políticas públicas de salud, operadas por el Sistema Único de Salud (SUS), son los principales instrumentos del Estado brasileño en la respuesta a la pandemia de la COVID-19. Los recursos destinados a la salud fueron elementos esenciales para asegurar la vida de los brasileños durante la pandemia. **OBJETIVO:** Verificar cómo los estados y el Distrito Federal ejecutaron sus presupuestos en el año 2020, con énfasis en los gastos en la función salud y, de forma comparativa, comprender si hubo relación entre el gasto *per cápita* y los indicadores de la COVID - 19 pandemia. **MÉTODOS:** La recopilación de datos relacionados con las muertes por COVID-19 se realizó utilizando información proporcionada por el Ministerio de Salud de Brasil, y los datos presupuestarios se obtuvieron de la publicación de informes resumidos de ejecución presupuestaria por parte del Tesoro Nacional. **RESULTADOS:** Algunas Unidades de la Federación mostraron el comportamiento esperado - alto nivel de gasto y baja mortalidad por COVID-19; pero también se comprobó lo contrario. El análisis de regresión no lineal entre el gasto sanitario *per cápita* y la tasa de letalidad de la COVID-19 explicó el 24,4 % de la variabilidad de los datos. **CONCLUSIÓN:** El apoyo presupuestario adecuado para medidas de salud en diferentes niveles puede ayudar a reducir alrededor del 25% de la letalidad de COVID-19. Se constató que la relación entre el gasto en salud *per cápita* y la tasa de letalidad por COVID-19 no es uniforme en todos los estados brasileños. Los resultados de este trabajo refuerzan la idea de que existe un monto máximo a gastar por habitante en salud que impacta directamente en las muertes por COVID-19.

**Palabras llave:** Presupuesto Público; COVID-19; Estudios Ecológicos; Sistema único de Salud; Mortalidad; Letalidad.

## 1 INTRODUÇÃO

Em escala global, questões relativas ao desenvolvimento têm sido objeto de ampla discussão e deliberação, levando a reavaliações periódicas em arenas multilaterais. Nesse sentido, em 2015, os membros das Nações Unidas elaboraram a Agenda 2030, um plano global para que até 2030 possamos ter um mundo melhor para todos os povos e nações (ONU, 2016).

A Agenda 2030 estruturou 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas atreladas a esses objetivos. Por outro lado, em dezembro de 2019, o mundo viu surgir, na província de Wuhan (China) os primeiros casos confirmados de uma Síndrome Respiratória Aguda Grave causada pelo SARS-CoV-2 - a COVID-19.

Desse modo, a partir de 2020, uma pandemia global preocupava sociedades e governos em todo o mundo. No Brasil não foi diferente; o ano de 2020 foi marcado pelo início da pandemia de COVID-19, que representou, durante ao menos três anos, um grande desafio para os gestores públicos de todos os entes da federação.

Assim sendo, dentre os 17 ODS, vale direcionar uma análise mais atenciosa a um ODS específico, o Objetivo 3 da Agenda 2030 - “assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades” (ONU, 2016). O ODS 3 tem 13 metas vinculadas, muitas das quais possuem ligação direta com o contexto da pandemia de COVID-19. No que tange ao presente trabalho, destaca-se a meta: “Aumentar substancialmente o financiamento da saúde (...)” (ONU, 2016, p. 22).

No mesmo sentido, em resposta à pandemia de COVID-19, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou que os governos dos países implementassem políticas voltadas ao financiamento da saúde pública, com destaque para a consolidação da resiliência do sistema de saúde, a segurança e a garantia da saúde universal (MONTENEGRO-IDROGO; GONZÁLEZ, 2020).

O Governo Federal brasileiro decidiu repatriar os brasileiros que viviam em Wuhan, e duas aeronaves trouxeram de volta ao país os 34 brasileiros então residentes na China. Ainda em fevereiro de 2020, foi confirmado o primeiro caso em território nacional, em um homem residente do município de São Paulo, que adquiriu a doença em uma viagem à Itália (RODRIGUES, 2020).

Já no mês de março, diversos estados iniciaram medidas não farmacológicas para a contenção da transmissão da doença, tais como o uso obrigatório de máscaras de proteção e a determinação de distanciamento social para evitar a proliferação do vírus (AQUINO et al., 2020).

Sendo a saúde direito de todos e dever do Estado, como explicitado no *caput* do artigo 196 da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), ressalta-se o papel central desempenhado pelo Sistema Único de Saúde (SUS) no atendimento e nas medidas efetuadas ao longo de todo o ano de 2020, bem como na cobertura vacinal em 2021. Assim, o SUS apresenta-se como um instrumento de gestão pública para garantir o acesso universal, o atendimento integral e equânime, conforme determinado na Lei Orgânica de Saúde (LOS) n.º 8.080/1990 (BRASIL, 1990).

Dessa forma, sendo o SUS um sistema financiado com o dinheiro público, a análise dos dados orçamentários é fundamental para compreender a atuação dos gestores, haja vista que toda e qualquer política pública, para ser implementada, requer destinação de verba, que, por sua vez, é registrada na execução orçamentária, conforme o artigo 4º da Lei n.º 4.320/1964 (BRASIL, 1964).

O processo orçamentário é organizado em fases, sendo que a elaboração da proposta de Lei Orçamentária Anual (LOA) – que é o próprio orçamento público, ocorre até o final de agosto de cada ano, quando o Poder Executivo a encaminha ao Poder Legislativo para apreciação e aprovação, o que deve acontecer antes do recesso parlamentar de dezembro (PERES, 2007). Logo, a LOA aprovada para o ano de 2020 foi planejada em 2019, portanto, anterior à pandemia, não estando previstos os gastos necessários para o seu combate.

Diante desse descompasso entre o planejado de 2019 e o problema a ser enfrentado em 2020, ocorreu a sanção de diversas normas legais de modo a viabilizar a execução orçamentária no combate à COVID-19. Citam-se, em especial, a Emenda Constitucional n.º 106/2020 (BRASIL, 2020) - o chamado “orçamento de guerra”, e a Lei Complementar n.º 173, de 27 de maio de 2020 (BRASIL, 2020a), que instituiu o programa federativo de enfrentamento ao coronavírus SARS-CoV-2 (COVID-19), que possibilitou a suspensão do dever de Estados, Distrito Federal e Municípios de pagarem a dívida pública com a União, dispondo no inciso II do § 1º do artigo 2º que estes valores deveriam ser preferencialmente destinados ao enfrentamento do estado de calamidade pública decorrente da pandemia de COVID-19. Essa Lei possibilitou às Unidades Federativas realocarem o orçamento referente à despesa com a dívida pública para outras ações.

Assim, tendo sido equalizado esse aspecto legal da execução orçamentária em 2020, permitindo ao Poder Executivo desenvolver ações de combate à COVID-19, é mister elucidar de que forma a LOA se organiza. Não sendo as receitas objeto de reflexão deste estudo, nos limitaremos a discorrer sobre a apresentação das despesas no orçamento.

Giacomoni (2007) afirma que a despesa pública é efetivada em três etapas: o empenho, a liquidação e o pagamento. O empenho é o compromisso do Estado em pagar um serviço a ser prestado ou um produto a ser entregue, isto é, a garantia ao fornecedor de que a despesa está contabilizada no orçamento disponível para aquela finalidade, sendo ilegal a realização de pagamento sem empenho anterior. Após o empenho, há a fase de liquidação, isto é, se no empenho o Estado assume o compromisso de pagar, na liquidação o serviço já foi prestado, ou o produto entregue, e o fornecedor passa a ter o direito de receber o montante destinado àquele serviço ou produto. E, finalmente, ocorre o pagamento da despesa, por meio da emissão de ordem de pagamento e a transferência do recurso financeiro. Tal distinção é extremamente importante para este estudo, haja vista que os dados orçamentários utilizados foram referentes às despesas liquidadas, ou seja, cujo serviço já havia sido prestado e o produto entregue.

Versando sobre os gastos públicos em saúde, a pesquisa conduzida por Servo et al. (2020) apresentou o padrão de alocação de gastos do SUS para o período de 2010-2014, destacando que os estados-membros quase não alocaram recursos nas funções de atendimento básico e vigilância, prevenção e promoção da saúde, ao passo que os maiores dispêndios dos estados ocorreram nas funções de média e alta complexidade. Por sua vez, União e municípios dividiram a responsabilidade de financiar as funções de atendimento básico. Logo, esse padrão de alocação de recursos corrobora e contribui para uma segmentação de competências assistenciais federativas e, conseqüentemente, influencia a responsividade dos entes frente ao contexto pandêmico (SERVO et al., 2020).

Outro estudo, realizado por Almeida et al. (2020), destaca que 36% dos municípios brasileiros não dispõem de leitos em hospitais, elemento crucial para enfrentar a pandemia e salvar vidas. Dessa forma, os estados e o Distrito Federal ganham carga de responsabilidade para

organizar e disponibilizar leitos no intuito de não sobrecarregar o sistema, tendo em vista as limitações orçamentárias dos entes municipais.

É fundamental destacar que, caso fossem guiadas pelo princípio doutrinário da “equidade” do Sistema Único de Saúde, as receitas do sistema seriam organizadas em função dos riscos de cada região, com a alocação orçamentária dos recursos em prol da melhoria dos serviços de saúde e do acesso a todos os cidadãos; contudo, essa proposição demandaria que a União assumisse uma posição organizativa do pacto federativo e que as decisões fossem realizadas a nível federal, de modo que houvesse uma centralização do processo decisório e que fossem pautadas as decisões do SUS na ciência e em conformidade com as recomendações da OMS.

Nesse aspecto, é importante analisar como os gestores públicos das Unidades Federativas (UF) do Brasil agiram ao longo do ano de 2020, relativamente à implementação de políticas públicas de combate e prevenção à pandemia. Uma das maneiras de verificar o desempenho das UF no combate à disseminação da COVID-19 é observar como o gasto público foi executado nesse período.

Assim, este trabalho busca verificar como os estados e o Distrito Federal executaram seus orçamentos no ano de 2020, com destaque para as despesas na função saúde e, de modo comparativo, entender se houve relação entre o gasto *per capita* e indicadores da pandemia de COVID-19.

## 2 MÉTODOS

Neste estudo, de delineamento descritivo, ecológico e de natureza quantitativa, foi realizado um levantamento dos gastos de cada Unidade Federativa (UF) brasileira, por meio de consulta ao site do Tesouro Nacional dos Relatório Resumidos de Execução Orçamentária do ano de 2020, utilizando o valor liquidado no período. Já os indicadores referentes à COVID-19 foram extraídos do Banco de Dados de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) do Ministério da Saúde (MS), sendo considerados os óbitos decorrentes de infecção pelo SARS-CoV-2.

O coeficiente de mortalidade (CM) por COVID-19 foi calculado dividindo-se o total de óbitos por COVID-19 de cada UF, em 2020, pela quantidade de habitantes da respectiva UF, multiplicando-se o resultado por 100.000, sendo o número de habitantes das UF, em 2020, estimado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Já a taxa de letalidade foi calculada dividindo-se o total de óbitos pelo total de casos de COVID-19 de cada Unidade Federativa, multiplicando-se o resultado por 100.

Os dados orçamentários foram relativizados pela população residente de cada UF, estimada pelo IBGE para o ano de análise. Os valores dos gastos foram corrigidos pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), também calculado pelo IBGE, sendo 2020 o ano base para o cálculo. Este deflator foi consultado no site do Banco Central do Brasil e apresenta-se conforme a Tabela 1, abaixo:

Tabela 1 - IPCA utilizado como deflator.

Ano	IPCA
2013	1,4799465
2014	1,4167450
2015	1,3132064
2016	1,2361080
2017	1,1163616
2018	1,0844005
2019	1,0452508
2020	1,0000000

Fonte: Banco Central do Brasil.

Após o tratamento e a organização dos dados, foram elaborados mapas coropléticos para se observar a distribuição espacial das variáveis “despesa pública liquidada em saúde per capita” e “coeficiente de mortalidade por COVID-19 por 100.000 habitantes”. Nesses mapas, as Unidades Federativas foram classificadas em cinco faixas de variação, que correspondem a intervalos de quantis. Tais mapas foram elaborados no software QGIS (versão 3.22.12, 2022).

Foram também realizadas análises de regressão não lineares, de modo a verificar a relação entre o gasto público liquidado na função saúde e o coeficiente de mortalidade e a taxa de letalidade de COVID-19 nos entes federados. A regressão não linear é uma ferramenta estatística que modela os dados observados em uma função para permitir uma inferência (MORETTIN; BUSSAB, 2007). Os dados são ajustados por meio de aproximação para modelar a função. Para realizar as análises de regressão, utilizou-se o software Microsoft Excel para Microsoft 365 MSO (Versão 2303 - 64 bits).

### 3 RESULTADOS

Após o levantamento dos dados orçamentários e sua respectiva deflação, foram consolidados os gastos públicos estaduais per capita médios no período de 2013 a 2019; os gastos específicos de 2020; e a variação percentual entre a média do gasto dos sete anos anteriores e o ano de 2020, para cada Unidade Federativa (Tabela 2).

Nota-se que o Distrito Federal e os estados do Rio de Janeiro, Roraima e São Paulo apresentaram variações negativas, ou seja, em 2020 o gasto liquidado em saúde foi menor do que a média do período anterior de análise, ainda que a variação em São Paulo tenha ficado abaixo de 1%, enquanto no Distrito Federal essa variação foi a maior, de -29,36%. Com as maiores variações positivas, destacam-se os estados de Piauí, Pará e Mato Grosso do Sul, com aumentos de gastos acima de 20% na comparação de 2020 com o período de 2013 a 2019.

Tabela 2 - Gastos liquidados em saúde (em R\$) segundo Unidade Federativa (UF), Brasil, 2013-2020.

UNIDADE FEDERATIVA (UF)	Média 2013~2019	2020	Variação % em 2020
ACRE	1.177,86	1.226,27	4,11%
ALAGOAS	385,90	451,91	17,11%
AMAZONAS	770,54	802,19	4,11%
AMAPÁ	964,54	1.140,94	18,29%
BAHIA	487,28	543,00	11,44%
CEARÁ	398,44	467,45	17,32%
DISTRITO FEDERAL	1.610,78	1.137,83	-29,36%
ESPIRITO SANTO	707,39	758,85	7,27%
GOIÁS	567,01	623,83	10,02%
MARANHÃO	330,53	393,16	18,95%
MINAS GERAIS	364,53	397,16	8,95%
MATO GROSSO DO SUL	414,89	518,84	25,05%
MATO GROSSO	486,92	511,34	5,01%
PARÁ	355,54	439,37	23,58%
PARAÍBA	367,37	380,26	3,51%
PERNAMBUCO	610,46	684,79	12,18%
PIAUI	501,38	651,47	29,93%
PARANÁ	432,61	459,15	6,13%
RIO DE JANEIRO	391,20	373,26	-4,59%
RIO GRANDE DO NORTE	441,93	456,60	3,32%
RONDÔNIA	623,79	663,82	6,42%
RORAIMA	1.259,11	1.163,38	-7,60%
RIO GRANDE DO SUL	572,29	639,73	11,78%
SANTA CATARINA	491,68	539,28	9,68%
SERGIPE	552,70	654,07	18,34%
SÃO PAULO	593,13	587,35	-0,97%
TOCANTINS	1.101,01	1.132,55	2,87%

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 1 apresenta a despesa pública liquidada em saúde segundo Unidade Federativa em 2020, e a Figura 2 exhibe o coeficiente de mortalidade por COVID-19 por 100.000 habitantes, também por UF, no mesmo ano. Dessa forma, é possível observar a dispersão espacial dessas duas variáveis.

Cabe destacar que a distribuição dos estados nas faixas de gastos per capita deu-se da seguinte forma: seis estados permaneceram na primeira faixa (R\$ 373,26 a R\$ 452,85), cinco estados em cada uma das três faixas intermediárias, e seis estados encontram-se na faixa mais alta de gastos públicos liquidados (R\$ 793,52 a 1.226,27), dos quais cinco na Região Norte e um na Centro-Oeste (Figura 1).

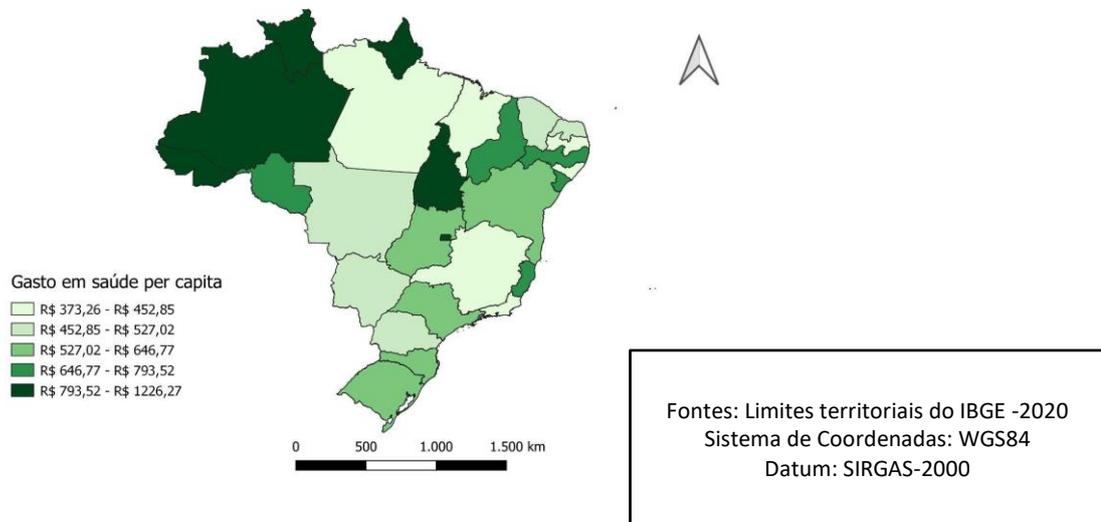
A faixa de variação entre os estados não é pequena, haja vista que o maior gasto público liquidado per capita, no estado do Acre (R\$ 1.226,27), representa mais de três vezes o gasto do Rio de Janeiro (R\$ 373,26), que respondeu pelo menor gasto (Tabela 2).

A Figura 2 exhibe a distribuição das Unidades Federativas segundo o coeficiente de mortalidade por COVID-19 em 2020. Na primeira faixa (menor CM) estão as UF de Alagoas,

Bahia, Maranhão, Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina; na segunda, Mato Grosso do Sul, Pará, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e Tocantins; na terceira faixa estão Acre, Goiás, Paraíba, Pernambuco e Piauí; e na quarta faixa, Amapá, Ceará, Rondônia, São Paulo e Sergipe. Na quinta e última faixa (piores CM) encontram-se Amazonas, Distrito Federal, Espírito Santo, Mato Grosso, Rio de Janeiro e Roraima (Figura 2).

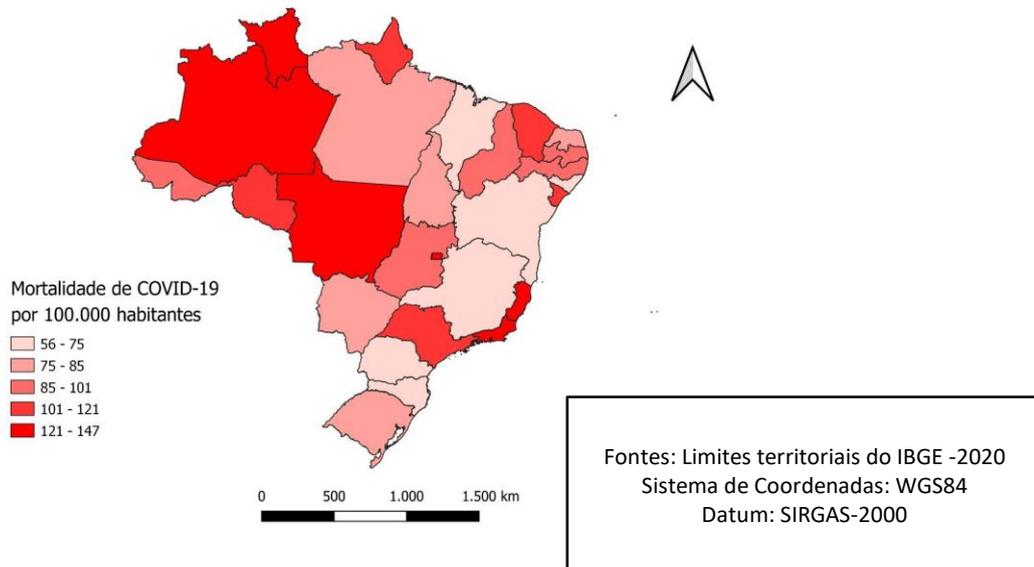
O coeficiente de mortalidade (CM) por COVID-19 variou entre 56 e 147 óbitos por 100.000 habitantes em 2020. O estado com o pior CM foi o Rio de Janeiro, com 147 óbitos por 100.000 habitantes, sendo mais de 2,6 vezes o CM do estado com a menor mortalidade – Minas Gerais, com 55,9. A maior parte dos estados - dezessete deles - apresentam coeficientes de mortalidade que variaram entre 72 e 107 óbitos por 100.000 habitantes.

Figura 1 - Mapa da despesa pública liquidada em saúde per capita (em R\$) no ano de 2020, segundo Unidade Federativa. Brasil, 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 2 - Mapa do coeficiente de mortalidade por COVID-19 (por 100.000 habitantes), segundo Unidade Federativa. Brasil, 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores.

A partir da análise visual e comparativa dos mapas, nota-se que a maioria das UF teve gastos medianos e coeficientes de mortalidade também medianos. A única Unidade Federativa que apresentou um comportamento de alto nível de gastos em saúde e baixo coeficiente de mortalidade por COVID-19 foi Tocantins. Algumas UF, como Rio de Janeiro e Mato Grosso, tiveram baixo gasto em saúde e alta mortalidade. Destacam-se também as UF de Roraima, Amazonas e Distrito Federal, que, ainda que tenham dispendido alto gasto público em saúde, contraditoriamente, também apresentaram altos coeficientes de mortalidade por COVID-19 em 2020. Outras UF – Alagoas, Maranhão e Minas Gerais – chamam a atenção em função dos menores gastos em saúde e também os menores coeficientes de mortalidade.

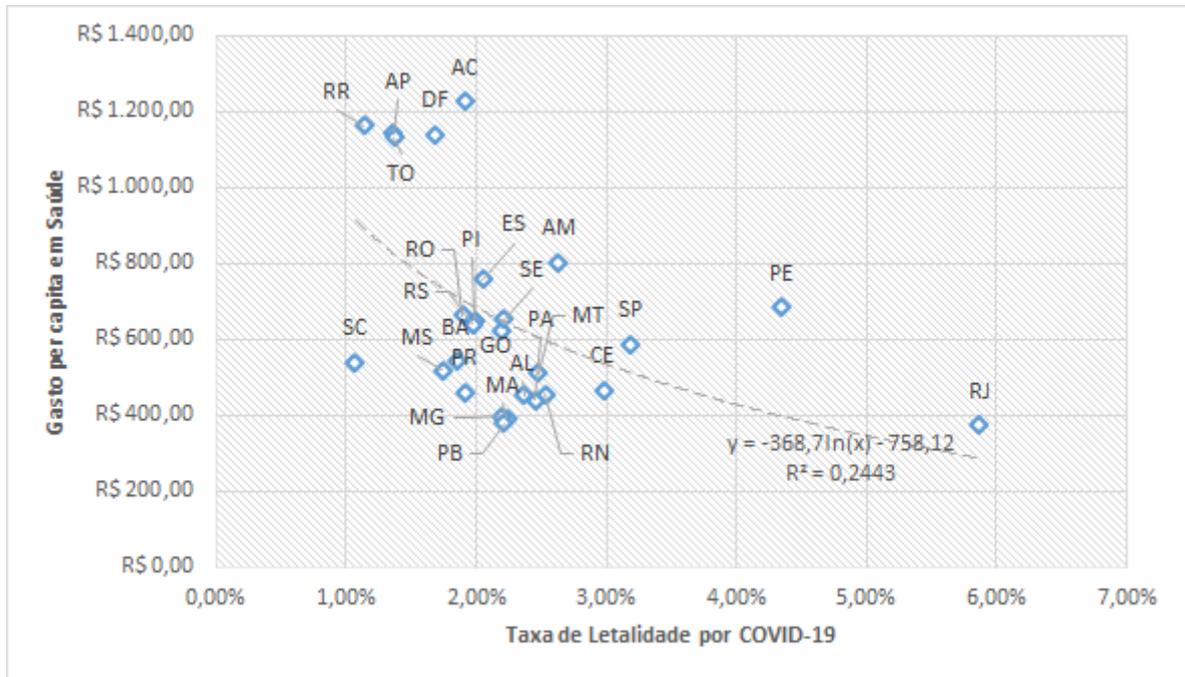
Foi também verificada a correlação entre os orçamentos de saúde e total per capita e as taxas de letalidade por COVID-19 por meio do coeficiente de correlação de Spearman. A correlação entre o gasto em saúde e a taxa de letalidade resultou em  $-0,479$  ( $p = 0,011$ ); já entre o gasto total e a letalidade, a correlação foi de  $-0,445$  ( $p = 0,020$ ). Assim, verificou-se uma correlação negativa moderada entre ambos os gastos (total e com saúde) e a taxa de letalidade de COVID-19. Cabe ressaltar que as covariáveis testadas (gastos totais e gastos com saúde) também apresentam colinearidade de per si, expressa por uma forte correlação, de  $0,700$  ( $p < 0,001$ ).

Outras análises exploratórias executadas neste estudo referem-se à regressão não linear entre o gasto per capita na função saúde, realizado pelos estados-membros da federação brasileira no ano de 2020, e as taxas de letalidade e de mortalidade por COVID-19 nas respectivas UF, no mesmo ano.

No que tange à relação entre o gasto per capita em saúde e a taxa de letalidade de COVID-19, optou-se por traçar uma linha de tendência logarítmica, e o R-quadrado da regressão explicou aproximadamente 24,4% da variabilidade dos dados (Figura 3).

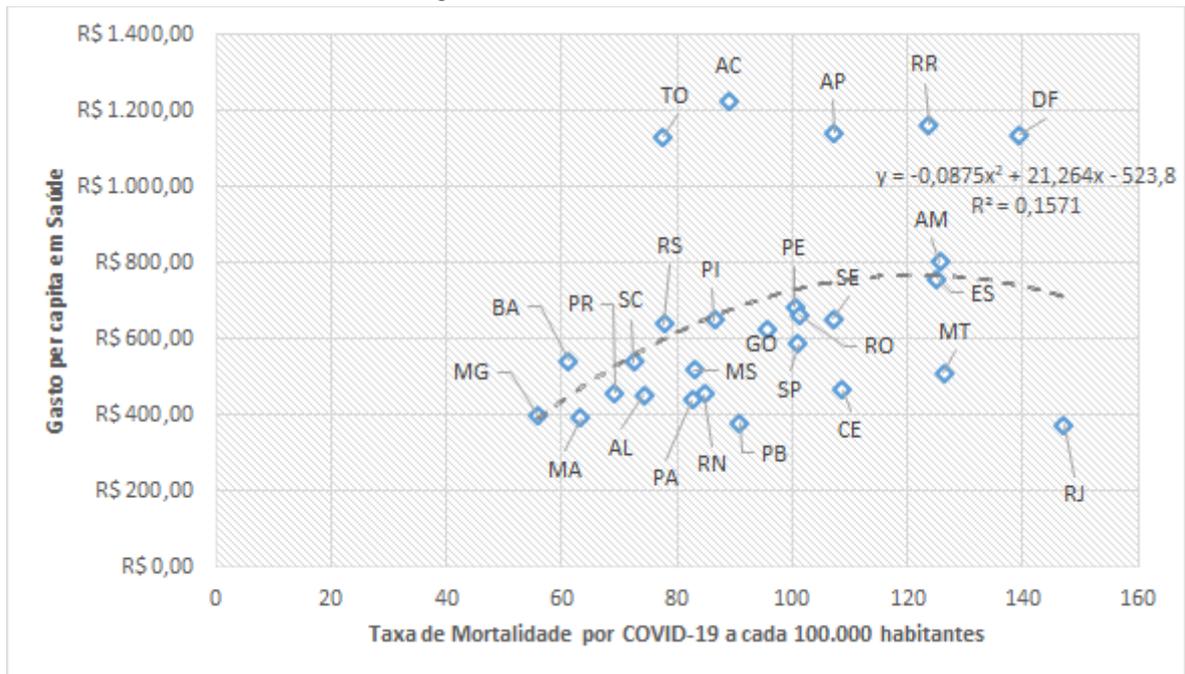
Do mesmo modo, foi realizada uma regressão não linear entre o gasto per capita na função saúde e a taxa de mortalidade por COVID-19, por 100.000 habitantes. Após traçar a linha de tendência, optou-se por uma regressão polinomial, cujo R-quadrado resultante explicou aproximadamente 15,7% da variabilidade dos dados (Figura 4).

Figura 3 - Relação entre o gasto per capita em saúde e a taxa de letalidade de COVID-19, segundo Unidades Federativas. Brasil, 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 4 - Relação entre o gasto per capita em saúde e o coeficiente de mortalidade (por 100.000 habitantes) por COVID-19, segundo Unidades Federativas. Brasil, 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores.

#### 4 DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

A pandemia de COVID-19 exigiu dos governos e dos gestores públicos ações que não estavam previstas em seus orçamentos. Nesse sentido, o estudo dos recursos alocados na função saúde oferece elementos para a compreensão de como foram as respostas dos governos e o seu impacto imediato na letalidade e na mortalidade por COVID-19 nas Unidades Federativas brasileiras.

O estudo de Monteiro et al. (2020) evidenciou que a maior parte do orçamento público federal, após a promulgação do “orçamento de guerra”, não foi alocado diretamente na área da saúde para cuidados com as pessoas infectadas pela COVID-19; ainda, os autores apontam que a maior parte dos recursos foram utilizados para a manutenção do sistema social; em outras palavras, uma parte substancial do orçamento aprovado após a emergência da COVID-19 foi utilizada para assegurar recursos básicos para pessoas em vulnerabilidade social.

À vista disso, Aquino et al. (2020) ao analisarem e estudarem as medidas não-farmacológicas adotadas em diversos países, salientam que a implementação das medidas de distanciamento social, quarentena, isolamento e lockdown no Brasil são um grande desafio, tendo em vista as marcantes disparidades sociais que assolam o país. Com ampla parcela da sociedade brasileira vivendo em condições de pobreza, o aumento significativo de indivíduos sem moradia, juntamente com uma grande população encarcerada, dificulta a aplicação do distanciamento e facilita a propagação da doença. Somado a essas variáveis, a informalidade das condições de trabalho de uma parcela significativa da população é um fator a ser considerado. Isso demanda a implementação de políticas de proteção social e apoio às populações vulneráveis, a fim de assegurar a eficácia das medidas de controle da COVID-19.

Isso posto, a utilização do “orçamento de guerra” para assegurar recursos básicos às pessoas em situação de vulnerabilidade social cria uma pressão adicional nos orçamentos estaduais e do Distrito Federal, a fim de implementar alocações específicas para cuidar dos casos e prevenir o avanço da doença em seus territórios.

De acordo com Zanella, Gomes e De Moraes (2022), no contexto do federalismo brasileiro e das atribuições dos entes subnacionais, a pandemia criou um ambiente favorável para fortalecer a descentralização de responsabilidades e buscar novas formas de atuação a fim de garantir efetivamente o direito à saúde, bem como outros direitos correlatos e as metas estabelecidas pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Montenegro-Idrogo e González (2020), por sua vez, ao analisarem a execução orçamentária nas regiões do Peru e a taxa de letalidade da COVID-19, demonstraram que as regiões onde o desempenho na execução orçamentária não foi tão exitoso apresentaram os maiores índices de letalidade. Entretanto, é importante salientar que o estudo foi realizado no início da pandemia, e os autores sugerem analisar se a descentralização na gestão da saúde e, consequentemente, do orçamento da área, é a melhor solução para enfrentar o contexto pandêmico.

O dispêndio para assegurar de forma oportuna e efetiva o funcionamento do sistema de saúde é necessário, sobretudo em situações de emergência como foi o caso da pandemia de COVID-19. O adequado aporte orçamentário em medidas de saúde de diferentes níveis, incluindo prevenção, aquisição de insumos e equipamentos de saúde, ampliação de recursos humanos e estrutura para os atendimentos de saúde nos diferentes níveis de atenção, dentre outros, pode auxiliar a reduzir cerca de 25% da letalidade por COVID-19.

Contudo, ao analisar a relação entre o gasto per capita em saúde e a taxa de letalidade por COVID-19, observamos, também, que alguns estados com uma faixa de gastos menor tiveram letalidade de COVID-19 similar a outros estados que alocaram mais recursos para a saúde no ano de 2020, o que indica que a relação entre os gastos em saúde e o controle da doença, sobretudo no que tange ao seu pior desfecho – o óbito, não é uniforme em todos os estados do Brasil.

Os resultados deste trabalho reforçam a ideia de que existe um valor máximo a ser gasto por habitante na função saúde que causa um efeito positivo na redução da taxa de letalidade por COVID-19; ao passar desse limite, aparentemente os gastos não trazem resultados efetivos nos índices. Contudo, é necessário realizar análises mais detalhadas para melhor explorar essas relações.

Com relação ao coeficiente de mortalidade, uma possível explicação da relação observada entre este indicador e o gasto em saúde, é que alguns estados que apresentavam maior deficiência do sistema de saúde para o atendimento dos casos graves necessitaram da injeção de mais recursos financeiros para garantir os insumos e os recursos necessários, o que pode ter ocorrido tardiamente. Cabe lembrar do emblemático caso do colapso do estado do Amazonas relativamente à falta de leitos de enfermagem, leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e oxigênio (BARRETO et al., 2022).

Saldiva e Veras (2018) apontam que, para um funcionamento assertivo do sistema de saúde de um país, é necessário cumprir dois fatores: “financiamento suficiente e gestão adequada dos recursos obtidos”. Assim sendo, para futuros estudos, além de analisar os gastos, sugere-se verificar como se processa a gestão do sistema de saúde nos estados e no Distrito Federal.

Ainda sobre o financiamento em saúde, em contramão ao ODS 3, principalmente em relação à meta que prevê o aumento do financiamento da saúde, Servo et al. (2020) salientam que existe uma preocupação com o financiamento do SUS, visto que, como consequência da pandemia, houve um aumento do déficit público, o que, por fim, poderá comprometer o financiamento disponibilizado ao sistema.

Nesse sentido, como um dos possíveis desdobramentos deste trabalho, recomenda-se uma análise mais detalhada do perfil dos sistemas de saúde nos estados e no Distrito Federal, e como isso pode ter afetado o combate à pandemia de COVID-19.

Como limitações deste estudo, destacamos que se trata de um estudo ecológico, que compara áreas de grande extensão – Unidades Federativas do Brasil – sem levar em conta os seus diferenciais regionais e intramunicipais. Cabe considerar, ainda, que os efeitos da injeção orçamentária podem levar um tempo maior do que o ideal para impactar os indicadores de COVID-19, haja vista as burocracias inerentes à gestão de cada ente federado. Ademais, o estudo não levou em conta outras variáveis independentes que podem ter confundido os resultados das análises efetuadas, que considerou apenas os gastos globais com saúde nas Unidades Federativas do País.

## 5 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ALMEIDA, Dayana; PINHEIRO, Lincoln B.L.G.; MOSCHINI, Luiz E.; BOGAERT, Jan. Brazil's vulnerability to COVID-19 quantified by a spatial metric. **Public Health In Practice**, [S.L.], v. 1, p. 100022, nov. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.puhip.2020.100022>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666535220300215?via%3Dihub>. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

AQUINO, Estela ML et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. suppl 1, p. 2423-2446, 2020.

BARRETO, I. C. de H. C.; COSTA FILHO, R. V.; RAMOS, R. F.; OLIVEIRA, L. G. de.; MARTINS, N. R. A. V.; CAVALCANTE, F. V.; ANDRADE, L. O. M. de; & SANTOS, L. M. P.. (2022). Colapso na saúde em Manaus: o fardo de não aderir às medidas não farmacológicas de redução da transmissão da Covid-19. **Saúde Em Debate**, 45(131 Oct-Dec), 1126–1139. Recuperado de <https://revista.saudeemdebate.org.br/sed/article/view/5546>. Acesso em: 01 de março de 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. (1998). Brasília-DF.

BRASIL. Emenda Constitucional n.º 106, de 7 de maio de 2020. Institui regime extraordinário fiscal, financeiro e de contratações para enfrentamento de calamidade pública nacional decorrente de pandemia. **Diário Oficial da União**: 2020; 8 mai.

BRASIL. Lei Complementar n.º 173, de 27 de maio de 2020. Estabelece o Programa Federativo de Enfrentamento ao Coronavírus SARS-CoV-2 (Covid-19), altera a Lei Complementar n.º 101, de 4 de maio de 2000, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: 2020; 28 mai.

BRASIL. Lei n.º 4.320, de 17 de março de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. **Diário Oficial da União**: 1964; 23 mar.

BRASIL. Lei n.º 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário oficial da União**: 1990; 20 set.

GIACOMONI, James. **Orçamento Público**. São Paulo: Atlas; 2007. p. 365.

MONTEIRO, Januário José; RENGEL, Rodrigo; ROSA, Fabricia Silva da; LUNKES, Rogério João; HASKEL, Ana Paula. Reflexos da COVID-19 no orçamento público do Governo Federal. **Revista Gestão Organizacional**, Santa Catarina, v. 14, n. 1, p. 97-116, 29 dez. 2020. Revista Gestão Organizacional. <http://dx.doi.org/10.22277/rgo.v14i1.5560>. Disponível em: <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rgo/article/view/5560>. Acesso em: 21 set. 2021.

MONTENEGRO-IDROGO, Juan José; GONZÁLEZ, Alfredo Juan Chiappe. Ejecución presupuestal descentralizada y letalidad por COVID-19 en Perú. **Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública**, [S.L.], v. 37, n. 4, p. 781-2, 21 ago. 2020. Instituto Nacional de Salud (Peru). <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.374.5786>.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton O. **Estatística Básica**. 9. ed. São Paulo: Saraiva Uni, 2007.

ONU; BRASIL. Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável, 2016. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 03 de março de 2023.

PERES, U. D. 2007. **Arranjo institucional do financiamento do ensino fundamental no Brasil**: Considerações sobre os municípios brasileiros e estudo de caso do município de São Paulo no período de 1997 a 2006. Tese de Doutorado. Fundação Getúlio Vargas. São Paulo, 2007.

RODRIGUES, Alex. Ministério da Saúde confirma primeiro caso de coronavírus no Brasil: Ministério da Saúde confirma primeiro caso de coronavírus no Brasil. Agência Brasil – Empresa Brasil de Comunicação (EBC), Brasília, dia 26/02/2020, às 11h39, atualizado em 26/02/2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-02/ministerio-da-saude-confirma-primeiro-caso-de-coronavirus-no-brasil>. Acesso em: 03 de março de 2023.

SALDIVA, P. H. N.; VERAS, M. Gastos públicos com saúde: breve histórico, situação atual e perspectivas futuras. **Estudos Avançados**, [S. l.], v. 32, n. 92, p. 47-61, 2018. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/146437>. Acesso em: 22 de setembro de 2021.

SERVO, Luciana Mendes Santos et al. SUS financing and Covid-19: history, federative participation, and responses to the pandemic. **Saúde em Debate**, v. 44, p. 114-129, 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/scielopreprints.1530>. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/1530/version/1629>. Acesso em: 10 set. 2021.

ZANELLA, Cristine Koehler; GOMES, Joséli Fiorin; DE MORAES, Carolina Alamino Félix. Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e a saúde no Brasil em meio à pandemia global de COVID-19. In: **Observatório socioeconômico da Covid-19: Perspectivas econômicas e sociais diante da pandemia**. Nelson Guilherme Machado Pinto [et al.]. 1 ed. – Jundiaí [SP]: Paço, 2022.