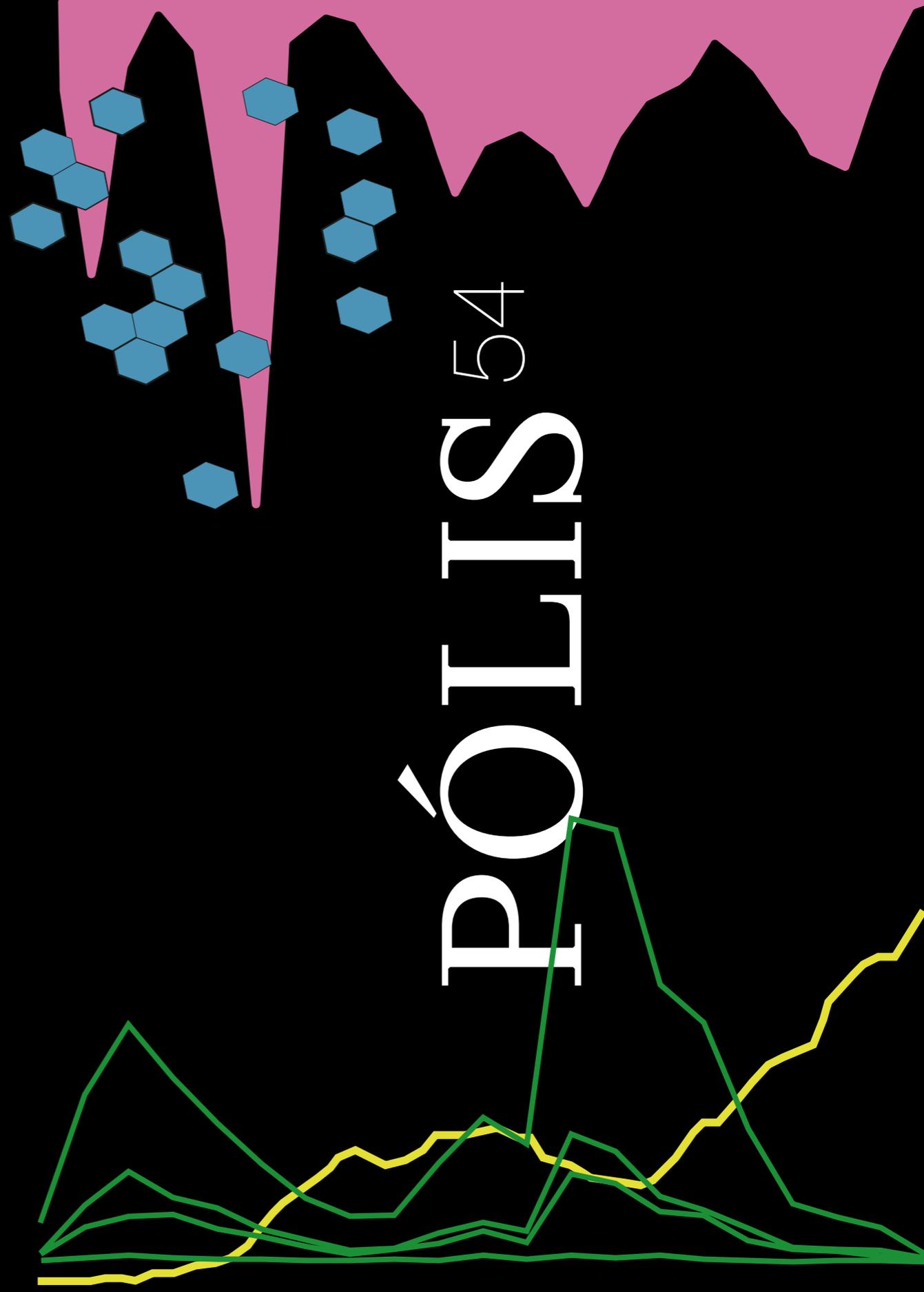


# PÓLIS<sup>54</sup>



**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Cidade e pandemia [livro eletrônico] :  
contribuições para políticas públicas em crises  
sanitárias / organização Vitor Nisida , Lara  
Cavalcante , Danielle Klintowitz. -- 1. ed. --  
São Paulo : Instituto Pólis, 2023.  
PDF

Vários autores.  
Bibliografia.  
ISBN 978-85-7561-098-5

1. Cidades – Aspectos sociais 2. COVID-19  
(Doença) – Aspectos sociais 3. Interseccionalidade  
4. Políticas públicas de saúde 5. Saúde pública  
I. Nisida, Vitor.

23-152997

CDD-304.62

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Coronavírus : COVID-19 : Aspectos Sociais :  
Sociologia 304.62

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB 1/3129

**EDIÇÃO E ORGANIZAÇÃO**

Vitor Nisida  
Lara Cavalcante  
Danielle Klintowitz  
Margareth Uemura

**EQUIPE INSTITUTO PÓLIS**

Danielle Klintowitz  
Margareth Uemura  
Vitor Nisida  
Lara Cavalcante  
Marina Dahmer  
Julia Pádua  
Jorge Kayano  
Cássia Caneco  
Anna Luiza Salles Souto  
Isabella Alho (estagiária)

**REVISÃO**

Marília Ramos

**PROJETO GRÁFICO**

Marina Dahmer

**REALIZAÇÃO**

Instituto Pólis

**PARCERIA DE FOMENTO**

CAU/BR

**TÍTULO**

Cidade e Pandemia:  
contribuições para políticas  
públicas em crises  
sanitárias

Tiago da Silva Silveira André  
Coutinho Augustin Aline  
Dayrell Ferreira Sales Adalberto  
Aparecido dos Santos Lopes  
Amanda Silva Magalhães Débora  
Morales Coelho Eneida Santos  
de Oliveira Larissa Lopes Lima  
Lúcia Maria Miana Mattos Paixão  
Paulo Roberto Lopes Corrêa  
Solimar Carnavalli Rocha Uriel  
Moreira Silva Waleska Teixeira  
Caiaffa Débora Ferreira da Cunha  
Elcileni de Melo Borges Myrian  
Carvalho Lívia Miranda  
Demóstenes Moraes Isabella Alho  
Lara Cavalcante Vitor Nisida  
Danielle Klintowitz Deivison  
Faustino Olinda Luiz

Jorge Kayano Maria Barbosa  
Cássia Caneco Anna Luiza  
Salles Souto Juan Pedro Moreno  
Delgado Marcella Sgura Viana  
Julio César Pedrassoli Patrícia  
Lustosa Brito Ernesto Galindo  
Jorge Ubirajara Pedreira Júnior  
Rosemberg Ferracini Rodolfo  
Alves da Luz Olivia de Campos  
Maia Thiago Ronyerisson Silva  
Costa Raquel Pereira Santana  
Igor Breno Barbosa de Sousa  
Chirlene Pessoa Sousa Jéssica  
Neves Mendes Ronaldo Barros  
Sodré José Sampaio de Mattos  
Junior Juliana Maria Trindade  
Bezerra Hermeneilce Wasti  
Aires Pereira Cunha

**11**

## **Palavra da presidente**

CAU/BR

**12**

## **Introdução**

Olinda Luiz; Vitor Nisida; Lara Cavalcante; Jorge Kayano

**20**

## **A desigualdade racial no isolamento social durante a pandemia de Covid-19 em Porto Alegre**

Tiago da Silva Silveira; André Coutinho Augustin

**36**

## **Evolução espaço-temporal de Covid-19 em Belo Horizonte: um olhar para as disparidades intraurbanas nos dois primeiros anos da epidemia no município**

Aline Dayrell Ferreira Sales; Adalberto Aparecido dos Santos Lopes; Amanda Silva Magalhães; Débora Moraes Coelho; Eneida Santos de Oliveira; Larissa Lopes Lima; Lúcia Maria Miana Mattos Paixão; Paulo Roberto Lopes Corrêa; Solimar Carnavalli Rocha; Uriel Moreira Silva; Waleska Teixeira Caiaffa

**52**

## **O pós-pandemia de Covid-19 e as desigualdades de acesso a oportunidades na metrópole Goiânia: impactos na vida das mulheres**

Débora Ferreira da Cunha; Elcileni de Melo Borges

**68**

## **Covid-19 em João Pessoa e Campina Grande, Paraíba: panorama e perspectivas para o pós-pandemia**

Myrian Carvalho; Livia Miranda; Demóstenes Moraes

**82**

## **Impactos da Covid-19 na saúde da população jovem no Município de São Paulo**

Lara Cavalcante; Vitor Nisida; Cássia Caneco; Anna Luiza Salles Souto

**98**

**Avaliação das condições de vulnerabilidade local à Covid-19 na cidade de Salvador, Bahia: subsídios para uma gestão integrada frente à incidência e expansão de casos em 2020**

Juan Pedro Moreno Delgado; Marcella Sgura Viana; Julio César Pedrassoli; Patrícia Lustosa Brito; Ernesto Galindo; Jorge Ubirajara Pedreira Júnior

[Grupo GeoCombate COVID-19 BA]

**114**

**Mapeando a luta racial contra o coronavírus no Tocantins**

Rosemberg Ferracini; Rodolfo Alves da Luz; Olivia de Campos Maia

**132**

**A dinâmica socioespacial da pandemia da Covid-19 no Município de São Luís – MA (2020-2022)**

Thiago Ronyerisson Silva Costa; Raquel Pereira Santana; Igor Breno Barbosa de Sousa; Chirlene Pessoa Sousa; Jéssica Neves Mendes; Ronaldo Barros Sodré; José Sampaio de Mattos Junior; Juliana Maria Trindade Bezerra; Hermeneilce Wasti Aires Pereira Cunha

[GEDITE – Grupo de Estudos em Dinâmicas Territoriais]

**142**

**A Covid-19 no Município de São Paulo: balanço da pandemia na capital paulista entre 2020 e 2022**

Vitor Nisida; Lara Cavalcante; Danielle Klintowitz; Jorge Kayano; Olinda Luiz; Deivison Faustino; Maria Barbosa; Isabella Alho

**196**

**Referências Bibliográficas**

Em nome do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil, reconhecemos a excelente qualidade da publicação *Cidade e Pandemia*, desenvolvida através do patrocínio do CAU/BR. Esta publicação reúne pesquisas e estudos de cidades das cinco regiões brasileiras e apresenta leituras territoriais sobre a pandemia de Covid-19, assim como seus reflexos na urbanidade de algumas cidades brasileiras.

O CAU é uma autarquia pública federal e possui como função orientar, disciplinar e fiscalizar o exercício da profissão de arquitetura e urbanismo, bem como zelar pela fiel observância dos princípios de ética e disciplina da classe em todo o território nacional e valorizar e fomentar o aperfeiçoamento do exercício da arquitetura e do urbanismo. Dentro do escopo desta última função é que se insere o recorte do fomento de ações relevantes para a sociedade.

O impacto da pandemia na vida urbana foi significativo, evidenciando que as grandes desigualdades nas cidades brasileiras e a precariedade de moradias e espaços públicos constituem uma questão de saúde pública. A complexidade desse quadro exigiu do Instituto Pólis uma

abordagem interdisciplinar para compreensão dos efeitos da crise em nossas cidades. Nesse sentido, a publicação patrocinada pelo CAU/BR oferece um olhar aprofundado e rico sobre o impacto da pandemia em diferentes áreas urbanas do país, incluindo habitação, mobilidade, desigualdades socioespaciais, de gênero e raciais, saúde e outros temas relevantes.

Acreditamos que a publicação *Cidade e Pandemia* é uma contribuição valiosa para a discussão sobre como as cidades brasileiras enfrentaram os desafios impostos pela Covid-19 e como elas podem se adaptar e se preparar melhor para futuras crises. O conhecimento produzido e compartilhado pela referida publicação é fundamental para que profissionais de arquitetura e urbanismo possam contribuir com soluções e propostas para tornar nossas cidades mais resilientes e adaptáveis.

Em nome do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil, agradecemos pelo trabalho desenvolvido e esperamos que os resultados dessa parceria reverberem e contribuam para a melhoria da qualidade da vida urbana no país.

# Introdução

**Olinda Luiz**<sup>1</sup>  
**Vitor Nisida**<sup>2</sup>  
**Lara Cavalcante**<sup>3</sup>  
**Jorge Kayano**<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Pesquisadora do HCSP e professora colaboradora da FMUSP | olinda@usp.br

<sup>2</sup> Arquiteto urbanista e pesquisador do Instituto Pólis | vitor@polis.org.br

<sup>3</sup> Arquiteta urbanista e pesquisadora do Instituto Pólis | lara.cavalcante@polis.org.br

<sup>4</sup> Médico sanitário e pesquisador do Instituto Pólis | jorgekayano@polis.org.br

As desigualdades sociais dão forma às condições de vida e, portanto, de saúde das populações. A epidemiologia descreve e contribui para explicar tais iniquidades, mas não só ela. Daí a importância que análises em saúde considerem a dimensão coletiva e trabalhem de forma interseccional. É fundamental compreender os fenômenos a partir das leituras de dados desagregados por raça/cor da pele, gênero e classe social (etnia, nacionalidade etc.) e de abordagens territoriais. Para tanto, é necessário que outros campos do conhecimento, como a geografia, a economia ou o urbanismo, também discutam as desigualdades em saúde, produzam suas análises e contribuam para o debate público, a fim de construir pontes com as disciplinas mais tradicionalmente envolvidas com a saúde pública e coletiva.

A edição 54 do Caderno Pólis *Cidade e Pandemia* é mais que uma coletânea de estudos sobre os impactos da Covid-19 no meio urbano. Trata-se de um conjunto diverso de reflexões – para as quais a pandemia serve como mote analítico – acerca das condições de desigualdade nas cidades brasileiras e de sua relação com os processos de produção de saúde. Por suas condições de urbanização, seus padrões construtivos e seus padrões de mobilidade, as cidades têm relação com a propagação de doenças, mas também têm forte relação com a promoção da saúde – em sua acepção coletiva e humana.

Esta publicação, que tem o patrocínio cultural do Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil (CAU/BR), é o resultado da reunião de observatórios e laboratórios de pesquisa sediados em cidades das cinco regiões brasileiras para debater e elaborar leituras territoriais sobre a pandemia de Covid-19 em diferentes contextos urbanos. Participam desta publicação grupos de Palmas (TO), São Luís (MA), João Pessoa e

Campina Grande (PB), Salvador (BA), Goiânia (GO), Belo Horizonte (MG), São Paulo (SP) e Porto Alegre (RS). Foram onze meses de trabalho, de articulação e de trocas para valorizar e dar visibilidade a diferentes tipos de abordagens em estudos territoriais – garantindo alguma representatividade regional e escapando do eixo sudeste de produção acadêmica. Nesse período, foram realizadas duas oficinas virtuais em que a rede de pesquisa pode expor suas linhas de investigação, suas principais questões e submeter seus trabalhos à avaliação e aos comentários de seus pares.

Apesar de encamparem o desafio de contribuir com análises críticas sobre a pandemia e com reflexões sobre as ações – governamentais ou não – do combate à Covid-19, os diferentes estudos aqui presentes enfrentaram a dificuldade comum de acesso a dados públicos. Nem todos os municípios ou estados disponibilizam dados sobre mortalidade e casos de Covid-19 de modo que possam ser georreferenciados em leituras territoriais. Nem todas as secretarias de saúde garantem uma qualidade adequada do preenchimento de variáveis como raça/cor da pele. A falta de transparência em relação aos dados da pandemia foi uma constante, desde 2020, a despeito do interesse público sobre o andamento dos casos e óbitos pelo coronavírus. Não à toa, naquele mesmo ano, veículos de comunicação brasileiros formaram um consórcio de imprensa para coletar, sistematizar e dar máxima publicidade aos dados da pandemia (Camargo et al, 2022). O próprio “apagão de dados” do Ministério da Saúde na virada de 2021 para 2022 (Bertoni, 2022) foi um episódio tão desastroso quanto ilustrativo dos percalços que o monitoramento da pandemia e a produção científica sobre Covid-19 enfrentaram – e ainda enfrentam. De certa forma, a falta de dados também é um dado importante sobre nossa realidade. Trata-se de um problema grave que

reflete o descaso – ou talvez o projeto – de enfraquecimento da produção científica, da ação política popular, dos mecanismos de controle social sobre o poder público, dos processos de participação social e, em última instância, do desmonte do próprio Estado brasileiro – algo que precisa ser denunciado e urgentemente contornado.

Apesar disso, dentro das possibilidades técnicas, cada grupo foi capaz de propor uma abordagem própria sobre a pandemia, adequada ao contexto urbano e às questões mais importantes de suas respectivas cidades e/ou regiões metropolitanas. Todos eles buscaram traçar paralelos entre os impactos da Covid-19 e as desigualdades territoriais, articuladas às dimensões de classe, raça e gênero. Além dos textos de cada grupo da rede, esta publicação também traz a consolidação de todos os estudos realizados pelo Instituto Pólis, acerca da pandemia no Município de S. Paulo. As análises territoriais produzidas desde 2020, que embasaram matérias jornalísticas e subsidiaram agentes públicos tomadores de decisão, foram atualizadas na forma de um balanço geral sobre os mais de dois anos de pandemia na capital paulista.

Compreender as vulnerabilidades, os determinantes sociais, as condições urbanas que estão por trás dos indicadores mais graves da Covid-19 é importante para entender quais características do território urbano e da produção do espaço estão relacionadas aos impactos e às desigualdades observadas durante a pandemia. As análises produzidas e publicadas neste Caderno Pólis buscaram construir uma compreensão crítica sobre **cidade e pandemia**, mas também contribuem para a elaboração de ações e políticas públicas em contextos semelhantes de crise sanitária. Em última medida, são contribuições elaboradas a partir do campo da saúde, da arquitetura e urbanismo, da geografia urba-

na, da sociologia (dentre outros), que também servem às políticas do cotidiano, às quais cabe o objetivo da redução de iniquidades sociais e da promoção de direitos – independentemente desta ou de futuras pandemias.

Pela parceria e colaboração nas oficinas virtuais, agradecimentos especiais às professoras Ana Paula Nogueira e Olinda Luiz e aos professores Deivison Faustino e Geovane Máximo.

Pelo trabalho, empenho e compromisso com este projeto, agradecimentos especiais a cada pesquisadora e pesquisador dos grupos que colaboraram com a produção do 54º Caderno Pólis *Cidade e Pandemia*.



Esta edição do Caderno Pólis também é uma homenagem ao brilhantismo e à luta da arquiteta urbanista Danielle Cavalcanti Klintowitz. Esta publicação não teria sido possível sem ela. Seu trabalho, seu comprometimento e seu ativismo incansável sempre foram inspiração a todas e todos que compõem as fileiras de defesa da democracia e do direito à cidade. Diretora executiva do Instituto Pólis e coordenadora da área de urbanismo, Dani partiu neste difícil ano de 2022. Mas sua força, dedicação, excelência, paixão e seu vigor permanecem conosco e são seu maior legado para seguirmos em frente e de mãos dadas – porque é assim que ela nos conduziria. Os desafios podem não ser poucos nem pequenos, porém isso nunca foi um problema para quem teve o privilégio de trabalhar com a Dani: para ela, nossas utopias eram mais do que suficientes para nos motivar e nos mover. Em sua homenagem, seguimos na luta por cidades mais justas, mais democráticas e mais gentis; sentindo sua ausência, mas gratas e gratos pela parceria e amizade até aqui. Seguimos.

## Saúde e Cidade

A cartografia foi – e ainda tem sido – um importante instrumento de leitura da pandemia. O mapeamento de casos e óbitos por Covid-19, por exemplo, possibilita a produção de análises fundamentais à compreensão dos padrões de contágio nos diferentes territórios e de sua relação com as desigualdades pré-existentes, assim como à descrição dos impactos desiguais dessa crise sanitária no espaço urbano.

O uso de mapas no combate a epidemias, contudo, não é algo novo. A relação entre cidade e doença tem sido discutida pelos campos da geografia urbana e da medicina há séculos. A intrínseca relação entre saúde e organização das cidades tem como pano de fundo a distribuição desigual das riquezas. Trata-se de um tema recorrente na trajetória da medicina e da epidemiologia. As revoluções burguesas, com seus valores liberais e iluministas, propuseram e intensificaram a vinculação entre saúde e espaço urbano ao longo dos séculos XVII e XVIII. Cemitérios e hospitais, ruas e construções tornaram-se objeto do pensamento sanitário e de uma disciplina reguladora que buscava ambientes arejados, propícios à dispersão dos “miasmas” (Chalhoub, 1996).

*A medicina urbana tem um novo objeto: o controle da circulação. Não da circulação dos indivíduos, mas das coisas ou dos elementos, essencialmente a água e o ar. (Foucault, 1984, p. 90)*

O processo de industrialização europeu adiciona novos elementos e contradições ao longo do século XIX. A intensa exploração, as condições precárias de saúde e o desgaste do proletariado urbano foram registrados com detalhes por Friedrich Engels em *As Condições da Classe*

*Trabalhadora na Inglaterra em 1844*, enquanto diferentes correntes socialistas e movimentos de luta política emergiram nos centros urbanos industrializados. Nesse período histórico, o sanitário, enquanto pensamento e prática, passa a articular o planejamento urbano e a saúde pública como campos de “uma mesma entidade” (Guimarães, 2001). Nesse contexto, ao mesmo tempo em que a política passa a ser interpretada como medicina da sociedade, a própria medicina começa a ser elaborada como prática política. Desde então, o termo Medicina Social passa a compreender a saúde por sua dimensão coletiva e política.

O mapa da cólera de Londres, elaborado por John Snow durante uma epidemia nos anos 1850, talvez seja o exemplo mais famoso e ilustrativo da associação entre o pensamento urbano e a medicina através da cartografia. Na ocasião, o médico britânico levantou os endereços de residência das pessoas acometidas pela doença e observou sua proximidade aos pontos de distribuição de água de uma empresa específica,<sup>5</sup> confirmando a hipótese de que a bactéria causadora do mal tinha veiculação hídrica, fazendo com que a cólera fosse transmitida pelo consumo de água contaminada (Cameron & Jones, 1983; Johnson, 2008; Marino, 2020).

Profissionais da medicina ganharam espaço e legitimidade social, além de poder político, através das chamadas **topografias médicas**, vistas como “tratados técnico-científicos” (Guimarães, 2001) que embasavam ações concretas nas cidades. Por um lado, a atuação de médicos-higienistas expandiu o campo de pesquisa e atuação – relacionados ao urbano –, dando musculatura à produção de conhecimento e às práticas de combate a doenças daquele mundo em franca expansão industrial e urbanização. Por outro lado, a construção de um urba-

nismo sanitário ajudou a estabelecer alicerces de uma visão estigmatizante e pejorativa de territórios populares, assim como das pessoas que os habitam.

No Brasil, não foi diferente. Os locais e as condições de moradia das famílias de baixa renda, assim como os hábitos da população mais pobre, passaram a ser associados à geração e à propagação de doenças. Cortiços em áreas centrais e favelas na virada do século XIX para o XX viraram alvo de demolições e grandes obras, feitas sob a justificativa do controle sanitário e do embelezamento das cidades,<sup>6</sup> transformando o ambiente urbano, com a remoção de famílias que, contraditoriamente, eram expulsas para situações ainda mais precárias e desassistidas. O controle policial se tornou prática permanente, legitimada pelo combate às epidemias e a outros problemas de ordem sanitária. Discursivamente, tais males eram associados às doenças que deveriam ser enfrentadas, mas, na realidade, era a população mais vulnerável (pobre e negra) que era combatida.

Os territórios populares, como favelas, foram considerados “caso de polícia” sendo alvo de ações repressivas e violentas contra seus habitantes. As legislações proibiam os tipos construtivos das moradias autoconstruídas ou até determinavam a demolição sumária dos barracos, visando sua total erradicação (Bonduki, 2004). A correlação entre pobreza, promiscuidade, imoralidade, insalubridade e disseminação de doenças constituiu um forte viés ideológico dentro do pensamento higienista, produzindo – e reproduzindo – a criminalização de grupos e territórios populares. Favelas e cortiços foram caracterizados como problemas de natureza moral – algo a ser radicalmente combatido, como se fossem uma “doença urbana” (Magalhães, 2013, p. 40). Por essa premissa, a esses grupos, pobres e majoritariamente negros,<sup>7</sup> deveria ser imposto

um projeto de moralidade, higienização, civilidade ou, simplesmente, de eliminação.

Não é possível dizer que essa visão hegemônica do início do século XX tenha sido totalmente superada no Brasil. A ideia de que a marginalidade e/ou a imoralidade habitam determinados espaços da cidade, como se fossem parte da natureza deteriorante desses territórios, é reproduzida insistentemente até hoje e pode ser observada em discursos discriminatórios sobre a população pobre, periférica, moradora de favelas ou de cortiços. Adicionalmente a todos esses preconceitos, existe ainda um claro viés racial, que marginaliza os grupos em que se concentram as populações pretas e pardas das cidades brasileiras.

Em certa medida, a cartografia institucional também tem contribuído para a construção e a reprodução desses imaginários estigmatizantes. Ao identificar o lugar da privação, da precariedade, das doenças ou o lugar dos “males urbanos”, mapas podem tanto subsidiar leituras objetivas sobre questões sociais urgentes quanto reforçar estereótipos e preconceitos. Enquanto ferramentas de análise, os mapas também são instrumentos discursivos de representação do espaço, que carregam (ou partem de) uma intencionalidade, criando narrativas sobre o mundo, sobre as coisas, sobre as cidades e seus territórios.

*(...) todo mapa é resultado de uma escolha que ilumina alguns aspectos e ignora outros. Ou seja, mais do que um repositório de dados, são instrumentos políticos. A escolha da escala (região, distrito, bairro, rua) é um dos principais elementos que definem aquilo que ele quer comunicar (...)* (Rolnik et al, 2020)

<sup>5</sup> As bombas d'água eram os pontos de distribuição da água contaminada pelo esgoto não tratado, lançado nos mananciais de Londres (Fábio, 2019). A água do rio Tâmisa era captada depois de passar pela cidade e receber dejetos e esgoto. As pessoas que usavam água de origem à montante do rio eram menos propensas a contrair a cólera.

<sup>6</sup> Para além do controle sanitário, nesse período, conhecido como Belle Époque tropical, havia a ideia nos princípios higienistas predominantes de que essas grandes obras – a exemplo do modelo parisiense de Haussmann – poderiam simbolizar a reabilitação do país, a mudança em direção a um “futuro ‘civilizado’ (isto é, europeu)”, a dissociação do passado colonial e imperial (Needell, 1993, p. 68).

<sup>7</sup> Muitos deles, no começo do século XX, compostos de pessoas ex-escravizadas.

De fato, não há neutralidade na cartografia. Essa característica pode parecer um defeito – como um desvio de origem –, porém, na realidade, deve ser entendida como seu grande ativo. Mapas são, por definição, distorções, reduções ou versões da realidade, mas que nos ajudam a ler e compreender essa mesma realidade. Por isso, é fundamental reconhecer que a cartografia, quando comprometida politicamente com a redução das desigualdades e com a transformação social, tem um papel importante na construção de análises críticas e de contra-narrativas que contribuem para a melhor compreensão dos problemas urbanos e também de suas soluções.

Desde as décadas de 1970 e 1980, a perspectiva dos **determinantes sociais da saúde** procura recuperar as concepções da Medicina Social do século XVII a partir da perspectiva da saúde e da doença como processos (Buss & Pellegrini Filho, 2007; Galvão et al, 2021). Concentração de riquezas, condições de trabalho precárias, ausência de assistência e segurança sociais, desemprego, entre outros fatores, são apontados como causas das desigualdades na saúde. Essa perspectiva coletiva e política impõe a necessidade de integração de diferentes disciplinas e campos do conhecimento como contraponto à abordagem fragmentada e individualizante da medicina. Assim, as relações de raça, gênero e classe social passam a ser tomadas como elementos determinantes à produção da saúde, visto que os contextos sociopolíticos e as estruturas sociais operam na distribuição de poder, prestígio e discriminação, atuando, portanto, na reprodução das desigualdades no bem-estar social.

A crise sanitária de 2020 acelerou a produção de mapeamentos, reacendendo debates e dando novo fôlego a trabalhos que buscaram compreender a relação entre doenças, mais es-

pecificamente a Covid-19, e território urbano. As cartografias da pandemia – sejam elas oficiais, acadêmicas, comunitárias, etc. – buscaram entender a dimensão territorial da Covid-19 nas cidades brasileiras como forma de (a) reconhecer padrões de contágio e sua relação com as dinâmicas urbanas, (b) identificar focos de infecção e de mortalidade, (c) analisar sua distribuição no espaço, e (d) medir eventuais correlações entre os impactos da pandemia e as desigualdades pré-existentes pelas lentes dos determinantes sociais da saúde.

Paralelamente, algumas iniciativas locais tentaram produzir mapeamentos próprios, independentes das bases de dados epidemiológicos oficiais, para medir e qualificar o impacto da pandemia em seus respectivos territórios, visando o fortalecimento da organização comunitária, a articulação em redes de cooperação e o planejamento de ações concretas de contenção do contágio e de proteção da vida.

*Cartografias elaboradas por coletivos e movimentos sociais privilegiam a escala local, dos bairros e favelas. A maioria desses mapeamentos facilita as redes de doação e ajuda, como o Mapa Corona nas Periferias e a Rede de Apoio Humano nas e das Periferias. Outros dão visibilidade aos impactos da Covid-19 na vida cotidiana, como o trabalho do Observatório De Olho na Quebrada, que vem produzindo relatórios com os impactos na economia local de Heliópolis. (Marino, 2020)*

Independentemente do tipo de iniciativa, a cartografia pandêmica sobre a Covid-19, em geral, buscou produzir subsídios para a tomada de decisão de agentes públicos e para orien-

tar a ação popular local. O acompanhamento do número de casos e óbitos, assim como a identificação das áreas mais afetadas, têm sido fundamentais para compreender e monitorar os impactos da pandemia. Idealmente, esse tipo de trabalho deveria orientar o planejamento de estratégias para o efetivo controle epidemiológico e para a proteção da vida. Contudo, é notório como falhamos em conter a Covid-19 (o Brasil é o segundo país que mais registrou óbitos pelo coronavírus no mundo),<sup>8</sup> o que demonstra como autoridades (dos diferentes níveis de governo) estiveram pouco permeáveis – quando não totalmente avessas – à produção técnica e às recomendações feitas ao longo deste período. Ainda assim, há que se reconhecer a contribuição da cartografia para um relativo avanço no debate sobre cidade e epidemiologia, através de uma rearticulação entre as disciplinas urbanas e da saúde pública. Mais do que estabelecer relações entre doenças e o espaço urbano, o debate colocado se orienta pelas relações entre este e os processos de **saúde-doença**, assim como pela produção de direitos.

<sup>8</sup> [Coronavirus \(COVID-19\) Dashboard](#), da Organização Mundial da Saúde (OMS).

# A desigualdade racial no isolamento social durante a pandemia de Covid-19 em Porto Alegre

Tiago da Silva Silveira<sup>1</sup>  
André Coutinho Augustin<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestre em Planejamento Urbano e Regional (UFRGS) | tiagorublescki@gmail.com

<sup>2</sup> Mestre em Economia (UFRJ), pesquisador do DEE/SPGG e do Observatório das Metrôpoles – Núcleo Porto Alegre. Durante a pandemia, integrou o Comitê de Dados criado pelo governo do RS | andreaugustin.fee@gmail.com

## Introdução

No final de 2019, alguns moradores de Wuhan, na China, apresentaram sintomas de uma nova doença respiratória. Era o início de uma das maiores pandemias já registradas na história, que desencadearia milhões de mortes em todo o mundo. Aos poucos, os mecanismos de transmissão do novo coronavírus foram sendo desvendados. Por ser transmitido pelo ar, a melhor forma de evitar o contágio é uma combinação de vacinação, uso de máscaras, preferência por locais abertos e bem ventilados e distanciamento social.

No primeiro ano de pandemia, entretanto, as vacinas ainda não estavam disponíveis e o uso de máscaras pela população em geral se resumia às de pano, já que a produção de máscaras PFF2, de maior eficácia, ainda era pequena e ficava restrita aos profissionais de saúde. Mesmo as máscaras cirúrgicas eram difíceis de serem encontradas para venda. Desse modo, a principal medida de proteção possível naquele contexto era ficar em casa e evitar o contato com outras pessoas, o que gerou polêmica e nem todos puderam realizar.

Entre os cientistas, nos primeiros meses de pandemia, já se formou quase um consenso sobre a importância do distanciamento para o controle da disseminação do vírus, o que é visto em inúmeros artigos publicados naquele ano. Para ficar em apenas alguns exemplos, Hsiang et al (2020) mostram que medidas como o fechamento de escolas e restrições à circulação na China, Coreia do Sul, Itália, Irã, França e Estados Unidos preveniram ou atrasaram 61 milhões de casos confirmados, o que corresponde a aproximadamente 495 milhões de infecções totais. Aquino et al (2020), após a triagem de 2.771 artigos sobre a Covid-19 publicados no PubMed e análise de 21 destes,

concluem que “há fortes indicações de que as estratégias de controle da expansão da epidemia são efetivas quando o isolamento de casos e a quarentena dos contatos são combinados com um conjunto de medidas de distanciamento social que abrangem toda a população” (p. 2430). Zhou et al (2020), num estudo com dados de localização de telefones na cidade chinesa de Shenzhen, estimam que uma restrição de 20% na mobilidade pode achatam o pico de casos em 33%. Esse achatamento é ampliado para 66% com 40% de restrição e para 91% numa restrição de 60% da mobilidade. Analisando a localização de 45 milhões de telefones celulares nos Estados Unidos, Gao et al (2020) apontam que o distanciamento social está associado à redução nas taxas de Covid-19. Num estudo para as capitais brasileiras, Marino, Komatsu e Menezes-Filho (2020) compararam decretos de distanciamento estaduais e municipais, índices de isolamento calculados a partir da localização de dispositivos móveis e casos de Covid-19. Os autores concluem que, apesar do isolamento seguir uma mesma tendência geral em todo país, medidas locais têm efeitos significativos no aumento do isolamento e na redução do contágio.

No entanto, politicamente isso não era tão claro. Foi criada uma falsa polêmica entre salvar vidas e salvar a economia, como se fosse possível manter a economia funcionando normalmente com tantas pessoas adoecendo e morrendo. Alguns chegaram ao ponto de defender que as mortes seriam até benéficas: uma integrante do Ministério da Economia afirmou, em março de 2020, que era bom os óbitos estarem concentrados nos idosos, já que “isso vai melhorar nosso desempenho econômico, pois reduzirá nosso déficit previdenciário” (Lindner; Vargas, 2020). Em maio do mesmo ano, o presidente da XP Investimentos tentou minimizar a situação da pandemia, dizendo que a partir daquele momento ela só atingiria os pobres: “Acompanhan-

do um pouco os nossos números, eu diria que o Brasil está bem. Nossas curvas não estão tão exponenciais ainda, a gente vem conseguindo achatar. [...] O pico da doença já passou quando a gente analisa a classe média, classe média alta” (Moura, 2020).

Um aspecto crucial nesse debate é entender a quem esse isolamento se aplicava. Afinal, embora os ataques ao isolamento viessem principalmente de empresários e seus representantes políticos, não eram eles que precisavam sair de casa para “manter a economia funcionando”. Em artigo publicado por um dos autores desse texto (Augustin; Soares, 2021), foi mostrado que a renda era um fator importante para determinar quem conseguia ficar em casa em Porto Alegre (RS). Agora, pretende-se voltar ao tema com foco nas desigualdades raciais.

As principais fontes de dados para essa medição usam a localização de dispositivos móveis. Em um mundo cada vez mais vigiado, cada pessoa que possui um smartphone está constantemente gerando informações sobre si mesma, que acabam sendo monopolizadas por poucas corporações. Durante a pandemia, algumas empresas utilizaram esses dados, que mostram em tempo real a localização de cada aparelho, para calcular índices de isolamento. O caso mais conhecido é o dos Relatórios de Mobilidade da Comunidade produzidos pelo Google. Com acesso à localização da grande maioria dos telefones usados em muitos países, a empresa criou um indicador que mostra, em cada cidade, como mudou a circulação de pessoas em comparação a um período base pré-pandemia. Um índice mostra a variação no tempo em que as pessoas ficam em casa enquanto outros cinco mostram a variação no número de visitantes em locais de varejo e lazer, mercados e farmácias, estações de transporte público, locais de trabalho e parques.

No Brasil, principalmente nos primeiros meses da pandemia, também foi bastante utilizado um índice de isolamento criado pela Inloco, uma empresa que comprava dados de usuários de aplicativos parceiros para usar em publicidade. Para medir o isolamento, a Inloco dividiu o espaço em hexágonos de cerca de 450 metros de raio e considerava em isolamento aquela pessoa que permaneceu todo o dia no mesmo hexágono. Já quem mudava sua localização para outro polígono pelo menos uma vez no dia era considerado fora de isolamento, sendo contabilizado na área onde estava durante a noite, onde supõe-se que ficava sua residência.

O índice de isolamento da Inloco era divulgado de forma pública para cada estado<sup>3</sup>. No entanto, a empresa assinou convênios com governos estaduais e municipais para passar dados por município e, nos municípios maiores, para cada um dos hexágonos de cálculo. Por um período, um dos autores deste texto teve acesso aos dados desagregados de Porto Alegre, por ter participado do Comitê de Dados Covid-19, criado pelo governo do Rio Grande do Sul durante a pandemia<sup>4</sup>. São esses dados que serão utilizados para analisar a relação entre raça e isolamento.

Antes, entretanto, será apresentado um resumo das políticas de isolamento do governo gaúcho no primeiro ano de pandemia. Para medir a efetividade dessas políticas, foram utilizados os indicadores do Google, que são mais precisos; o índice da Inloco é utilizado apenas para a análise intraurbana.

## Pandemia e isolamento no Rio Grande do Sul durante o ano de 2020

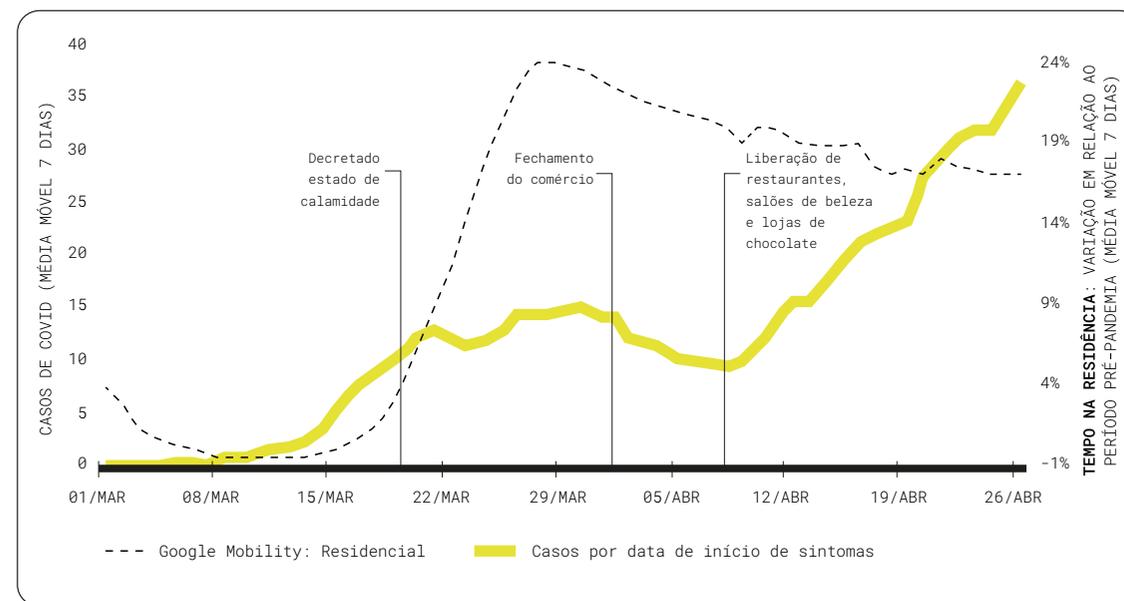
O primeiro caso de Covid-19 no Rio Grande do Sul foi confirmado em 10 de março de 2020 e

a resposta das autoridades foi rápida. Apenas dois dias depois, o governo do estado publicou o primeiro de muitos decretos sobre o tema<sup>5</sup>, com algumas medidas de prevenção nos órgãos públicos, como o cancelamento de eventos e a instituição do teletrabalho para servidores que tiveram contato com casos suspeitos ou confirmados ou que voltassem de viagens para locais onde havia transmissão comunitária do vírus. Um decreto do dia 16 de março ampliou o teletrabalho para quase todos os servidores.

Em 19 de março, foi decretado estado de calamidade pública no RS, com a proibição de eventos e reuniões com mais de 30 pessoas, limite de passageiros no transporte, fechamento de shopping centers e restrições ao comércio. Em 1º de abril, o comércio e os serviços foram fechados, com exceção daqueles considerados essenciais. Essas medidas, tomadas quando ainda havia poucos casos confirmados, foram

fundamentais para conter o avanço da Covid-19 no estado, mas, com a pressão dos empresários, logo o governo recuou. No dia 8 de abril, na semana da Páscoa, foi autorizada a reabertura de bares, restaurantes, salões de beleza e lojas de chocolate. Uma semana depois, permitiu-se que as prefeituras criassem regras próprias para reabrir o comércio, com exceção dos municípios das regiões metropolitanas de Porto Alegre e da Serra Gaúcha. Essa nova regra durou apenas um dia: após reclamação de empresários e prefeitos, o comércio da Serra também teve seu funcionamento liberado.

A **Figura 1** (a seguir) deixa claro o resultado de todas as medidas adotadas no início da pandemia. Os primeiros decretos fizeram com que os gaúchos ficassem em casa, atingindo o maior nível de isolamento da pandemia e interrompendo a alta no contágio. À medida em que as restrições foram flexibilizadas, o isolamento reduziu e a situação da pandemia piorou.



**FIGURA 1** Gráfico com casos de Covid-19 por data de início de sintomas no RS (apenas hospitalizados) x isolamento entre 1º de março a 26 de abril de 2020 (Fonte: Google, 2022 e Rio Grande do Sul, 2022).

<sup>3</sup> Com o tempo, a Inloco obteve dados de cada vez menos pessoas, principalmente depois que parte da empresa foi vendida. Consequentemente, a qualidade do índice caiu, até que deixou de ser calculado no início de 2021.

<sup>4</sup> A coordenação do Comitê de Dados autorizou que eles fossem usados nesta pesquisa.

<sup>5</sup> Todos os decretos estão disponíveis [aqui](#).

Para fazer essa comparação, foram adotados dois critérios que diferem dos frequentemente utilizados para divulgar dados durante a pandemia: 1) consideraram-se apenas os casos em que houve hospitalização, o que reduz as variações causadas pela subnotificação; 2) esses casos foram classificados pela data de início de sintomas e não pela data de notificação. Como podem se passar muitos dias entre o início dos sintomas, a realização do teste, o resultado e o registro dele no sistema do Ministério da Saúde, esse critério permite uma comparação mais próxima das mudanças na política de isolamento com o momento em que elas realmente influenciaram no contágio.

Voltando aos decretos estaduais, em 11 maio de 2020, entrou em vigor o modelo de “distanciamento controlado”, que dividiu o estado em 20 regiões, cada qual classificada por bandeiras de risco. A partir de diversos indicadores, como número de pacientes internados por Covid-19, leitos de UTI disponíveis e números de óbitos, cada região era identificada semanalmente com uma bandeira referente ao grau de risco em saúde nas cores amarela (risco baixo), laranja (médio), vermelha (alto) ou preta (altíssimo). De acordo com a bandeira em vigor, havia uma lista de atividades econômicas que poderiam funcionar, além de diversos protocolos com regras de funcionamento para cada setor. Apesar da aparência técnica, os critérios que determinaram o cálculo de cada bandeira eram baseados em parâmetros definidos politicamente.

O modelo de distanciamento controlado inovou ao criar um acompanhamento regional do risco, mas também recebeu críticas. O Conselho Estadual de Saúde (CES), instância colegiada do SUS que, de acordo com a legislação, tem funções deliberativas, normativas e fiscalizadoras sobre a política estadual de saúde, classificou o modelo como um ato “ilegal e temerário” e

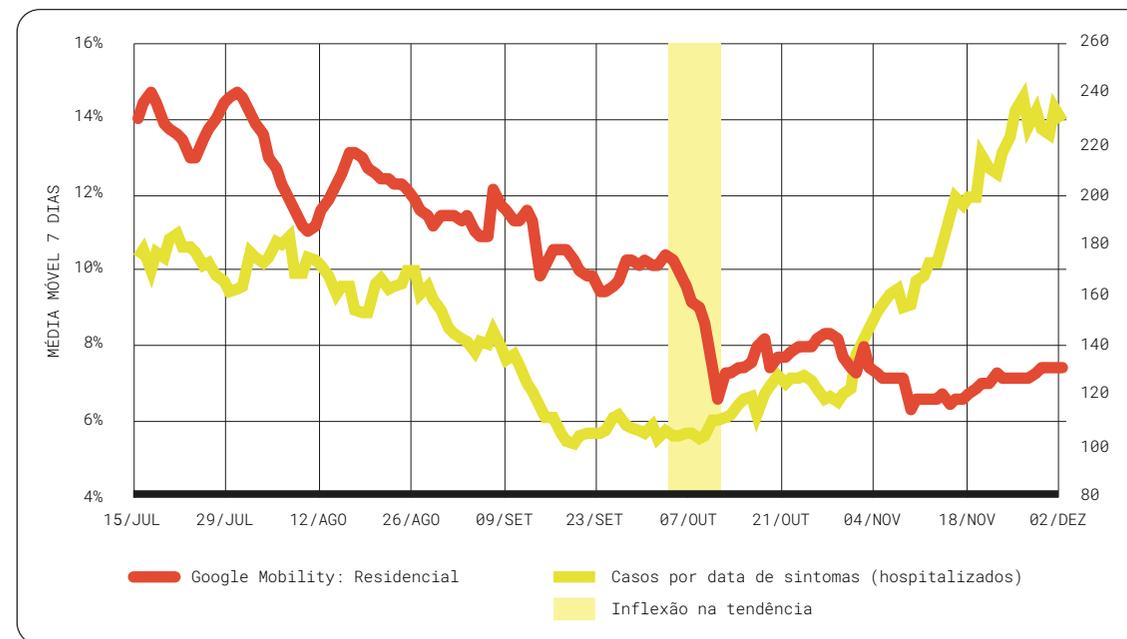
criticou os setores empresariais por forçarem o retorno das atividades dos setores não essenciais. Por sua vez, a Sociedade Rio-grandense de Infectologia (SRGI) criticou a mudança no modelo que retirou o número de casos confirmados do cálculo das bandeiras, sendo considerados a partir de então apenas os pacientes internados. Já segundo um estudo do Departamento de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), de junho de 2022, os critérios adotados dificultavam de forma excessiva a ocorrência de bandeiras vermelhas ou pretas (que gerariam maiores restrições). Isso fica claro quando percebemos que, mesmo com o aumento no número de casos, até a quinta semana do distanciamento controlado, havia ocorrido apenas um caso de bandeira vermelha e nenhuma preta entre as 100 divulgadas.

Em junho, com a contínua piora da pandemia no estado, foi alterado o ponto de corte entre as bandeiras, facilitando a adoção da bandeira vermelha. Na primeira classificação divulgada com os novos critérios, quatro regiões passaram para a bandeira vermelha. Com a decorrente forte reação política de empresários e prefeitos, o governador voltou atrás e reclassificou duas das regiões para bandeira laranja. No mês de julho, o isolamento voltou a aumentar, embora a níveis bem mais baixos do que os registrados em março. O fenômeno se explica tanto pelo maior número de bandeiras vermelhas, adotadas devido à piora na pandemia, quanto por questões climáticas, já que o frio e a chuva do período ajudaram a manter as pessoas em casa. A situação da pandemia se estabilizou em julho e, em agosto, o contágio passou a reduzir. A melhora dos indicadores no restante do Brasil também ajudou com a queda dos casos no RS.

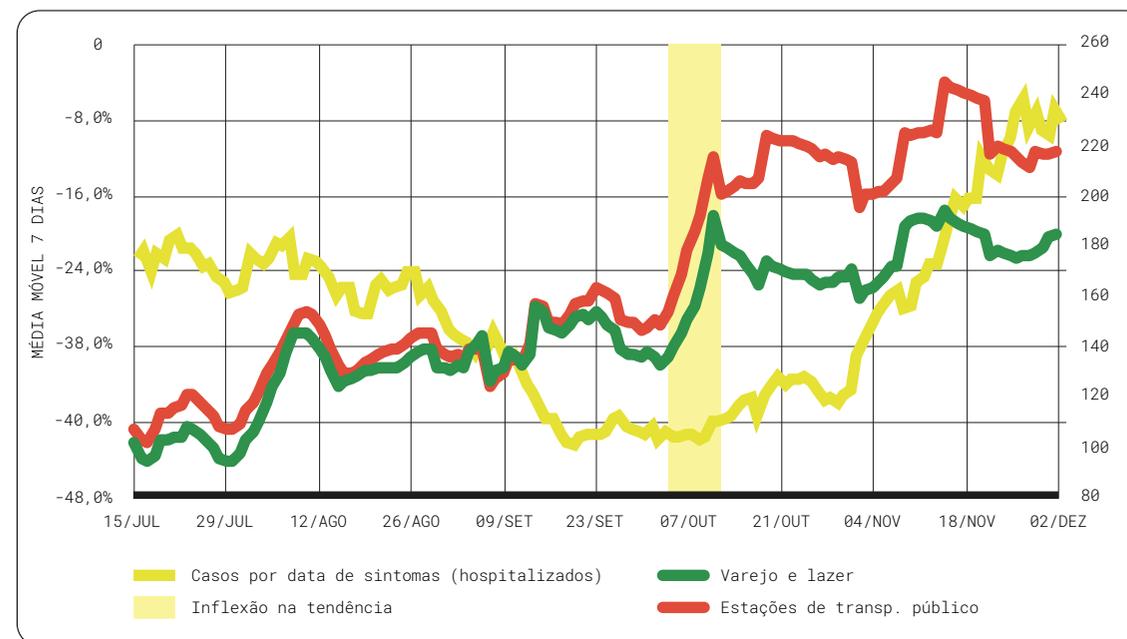
Em outubro, a situação se reverteu. Ao contrário de ondas posteriores, como as da Delta e da

Ômicron, o início da segunda onda no estado não foi determinado por novas variantes do vírus, mas por uma mudança de comportamento. A **Figura 2** mostra que, entre a primeira e a segunda semana de outubro, o tempo que as pessoas ficavam em casa despencou abruptamente.

A **Figura 3** mostra um grande aumento de pessoas no transporte público e em estabelecimentos de varejo e lazer no mesmo período. É possível notar que o contágio voltou a aumentar justamente a partir desse momento.



**FIGURA 2** Gráfico dos casos de Covid-19 por data de início de sintomas no RS (apenas hospitalizados) x isolamento (Fonte: Google, 2022 e Rio Grande do Sul, 2022).



**FIGURA 3** Casos de Covid-19 por data de início de sintomas no RS (apenas hospitalizados) x movimento no comércio e transporte público (Fonte: Google, 2022 e Rio Grande do Sul, 2022).

Mais uma vez as mudanças no modelo de distanciamento controlado ajudam a entender o que aconteceu. Com a redução nos casos, houve mais alterações para flexibilizar as regras de distanciamento. Em 29 de setembro, pela primeira vez, o estado ficou sem nenhuma bandeira vermelha. Para piorar, algumas semanas antes, fora criada a “cogestão” com os municípios, permitindo que prefeituras adotassem protocolos de uma bandeira inferior à determinada pelo governo estadual. Ou seja, embora todas as regiões estivessem com bandeira laranja, na prática, estavam sendo usados protocolos de bandeira amarela, a menos rígida.

Os efeitos demoraram alguns dias para serem sentidos, entre outros motivos, pelo mau tempo: de 26 de setembro a 6 de outubro, choveu todos os dias. O grande choque, então, veio na segunda semana de outubro, quando as novas regras liberando várias atividades se somaram ao tempo bom. Também nessa semana, as prefeituras anunciaram muitas medidas de flexibilização. No dia 7, por exemplo, a prefeitura de Porto Alegre publicou um decreto permitindo a abertura do comércio e de restaurantes aos domingos, o que até então estava proibido, bem como a liberação do uso de salão de festas nos condomínios. No dia seguinte, foi anunciada a ampliação do horário de funcionamento do Mercado Público.

A enxurrada de medidas de flexibilização nesse período não foi por acaso. Estava começando a campanha para as eleições municipais e governantes queriam evitar a todo custo novos conflitos com empresários. A motivação eleitoral foi tão explícita que, mesmo com o grande aumento de casos e hospitalizações, novas medidas restritivas só foram tomadas no dia 30 de novembro, exatamente um dia depois do segundo turno.

Esses dados agregados mostram que o nível de isolamento foi um fator importante, embora não seja o único, na disseminação do vírus no Rio Grande do Sul no primeiro ano da pandemia. Nos momentos em que medidas mais restritivas foram adotadas, mais pessoas ficaram em casa e o contágio se reduziu. O que os dados desagregados não mostram é quem eram as pessoas que podiam ficar em casa e quem precisou se expor ao vírus. A análise desagregada e georreferenciada ajudará a responder essa questão.

### Desigualdades territoriais em Porto Alegre

Há evidências de que a desigualdade econômica influencia o risco de infecção e morte por Covid-19 (Demenech et al, 2020), algo relevante para um país como o Brasil. Apesar do senso comum de cidade da região sul, onde desigualdades sociais seriam menores que no restante do país, Porto Alegre é uma metrópole bastante desigual. Seu território apresenta setores com elevados indicadores socioeconômicos e considerável qualidade, bem como amplas periferias urbanas com diversos problemas sociais e ambientais.

Os dados do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) apresentados no Atlas Brasil (2020), por exemplo, apontam diferenças marcantes entre as áreas mais ricas – Moinhos de Vento, Chácara das Pedras e Jardim Isabel, com um IDH-M de 0,958 – e as mais pobres da cidade – Sarandi, Humaitá e Restinga, com IDH-M de 0,593. Se as primeiras contam com indicadores “de primeiro mundo”, as últimas são comparáveis a alguns dos países mais pobres do planeta. Essas desigualdades se manifestam na infraestrutura urbana, na qualidade ambiental dos espaços, na disponibilidade e qualidade dos serviços (incluindo os de saúde), na aces-

sibilidade e na mobilidade, o que se configura em termos de oportunidades de educação e trabalho e se reflete na expectativa de vida dos habitantes. Dados do IDH-M Longevidade apontam isso: os setores mais bem colocados – Bela Vista, Moinhos de Vento, Menino Deus – têm índice de 0,952, enquanto os piores – Restinga, Mario Quintana, Vila Dique – estão na faixa de 0,763. Os dados do Índice de Bem-estar Urbano (IBEU), do Observatório das Metrôpoles, confirmam essa desigualdade intraurbana no

município, com o indicador variando de 0,967 na área mais bem situada e 0,656 no setor menos favorecido (Ribeiro; Ribeiro, 2016).

Em Porto Alegre, desigualdade social e racial se encontram. Observando os dados dos setores censitários em 2010, há um paralelo entre a população de baixa renda e a população negra, como mostram os dois mapas abaixo. O mapa da renda é quase um espelho do mapa racial.

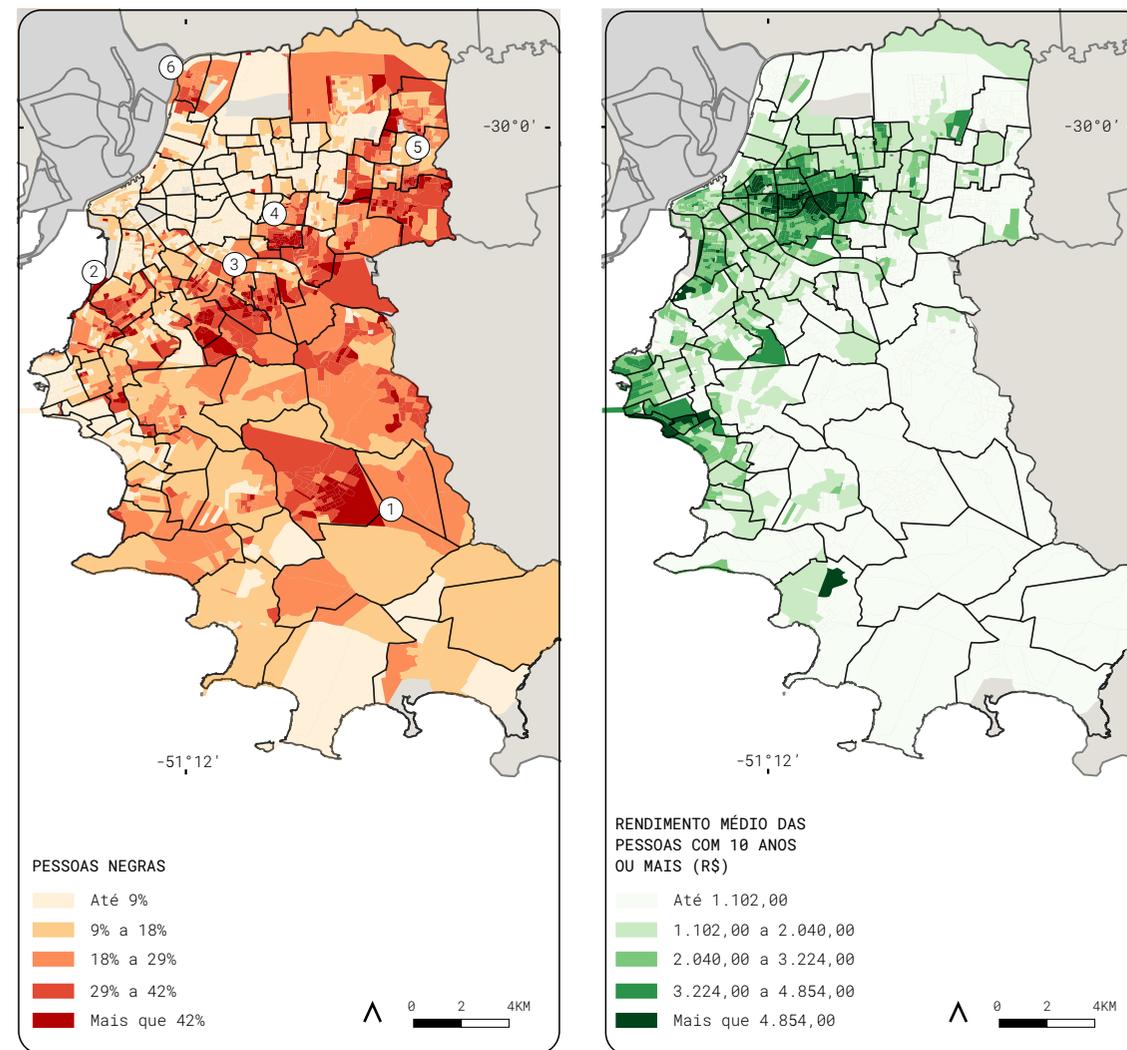


FIGURA 4 Mapas do rendimento médio das pessoas com 10 anos ou mais (direita) e pessoas negras (esquerda) (Fonte: Censo IBGE, 2010).

Analisando os oito bairros com maior concentração de domicílios com baixa renda, observamos presença da população negra maior que a média de Porto Alegre, sendo o bairro Restinga o de a maior representação, 41%, seguido do Bom Jesus, 40%, e Mário Quintana, 38% (Silveira, 2019)

BAIRRO	POPULAÇÃO TOTAL	POPULAÇÃO NEGRA	%
Bom Jesus	29.863	11.835	40%
Mário Quintana	39.357	14.925	38%
Lomba do Pinheiro	58.852	19.013	32%
Restinga	54.145	21.957	41%
Cel. Aparício Borges	22.802	8.413	37%
Vila São José	26.768	8.637	32%
Santa Tereza	39.615	12.726	32%
<b>Porto Alegre</b>	<b>1.369.458</b>	<b>278.461</b>	<b>20%</b>

## Índice de isolamento social em Porto Alegre durante a pandemia de Covid-19

Essa desigualdade territorial que o Censo deixa evidente também se expressou no isolamento durante a pandemia. Para essa aferição, foi usado o índice de isolamento social da Inloco para o município de Porto Alegre no período de 7 de junho a 24 de outubro de 2020<sup>6</sup>, com informações para cada polígono de cálculo do índice.

Como é necessário um número mínimo de telefones conectados<sup>7</sup> para calcular o índice de cada polígono no dia, alguns não aparecem na base em todos os dias do intervalo analisado. Dos 421 polígonos da cidade de Porto Alegre, 341 tinham o índice para todos os 139 dias analisados. Na **Figura 6**, é mostrado o valor médio do índice de isolamento social em cada um desses 341 hexágonos.

FIGURA 5 Tabela com a proporção da população negra em bairros de Porto Alegre com menor renda (Fonte: Silveira, 2019).

<sup>6</sup> Período durante o qual os autores tiveram acesso aos dados por polígono. Dentro desse intervalo, não havia dados disponíveis apenas para o dia 29 de junho.

<sup>7</sup> A Inloco não divulgou qual é esse número mínimo.

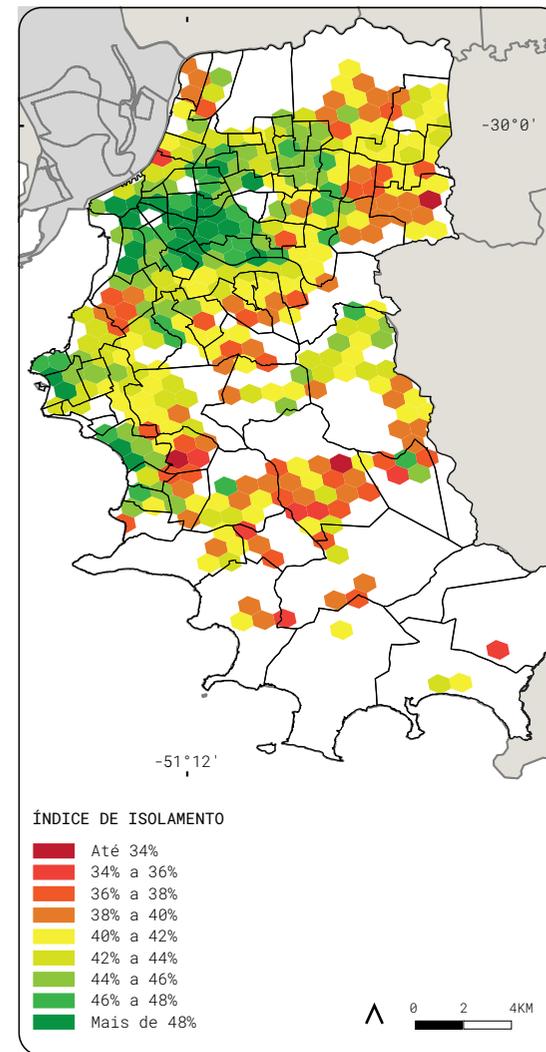


FIGURA 6 Índice de isolamento social em Porto Alegre: valor médio entre 07/06/2020 e 24/10/2020 (Fonte: Inloco, 2020).

Para quem está habituado a analisar as desigualdades intraurbanas na cidade de Porto Alegre, o mapa já evidencia visualmente que os maiores níveis de isolamento acontecem nos bairros centrais e em alguns trechos da orla do Guaíba na zona Sul, justamente as áreas mais ricas da cidade. Por outro lado, as regiões de menor renda e onde há maior concentração de população negra possuem índices mais baixos de isolamento.

Para explorar melhor essas diferenças espaciais, serão apresentados os cruzamentos do índice de isolamento social com quatro variáveis dos setores censitários do Censo Demográfico 2010:

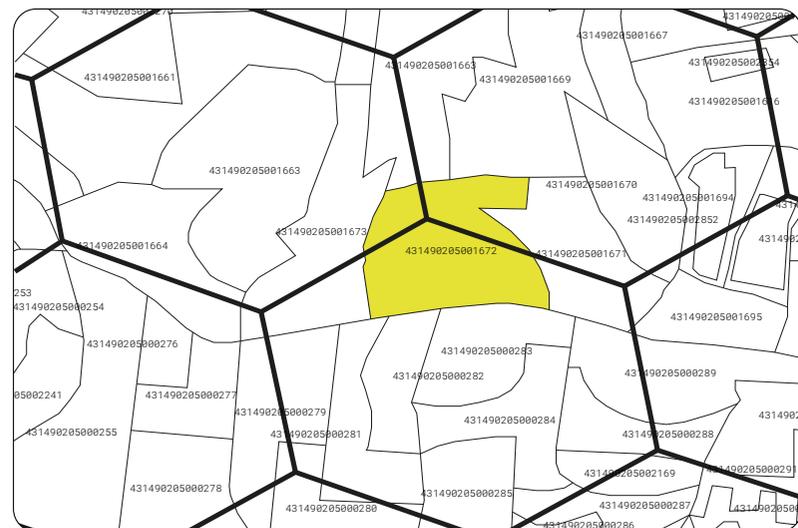
- Perfil de Gênero – Mulheres, percentual de mulheres responsáveis pelo domicílio particular;
- Perfil Etário – Idosos, percentual de moradores em domicílios particulares permanentes de 60 anos ou mais de idade;
- Perfil de Renda – População vulnerável a pobreza, percentual de domicílios particulares com rendimento nominal mensal domiciliar per capita de até meio salário-mínimo;
- Perfil Racial, percentual de moradores em Domicílios Particulares Permanentes auto-declarados de cor/raça preta e parda.

As comparações foram realizadas de forma visual/gráfica e quantitativa, através de correlação linear (Pearson).

## Correlação entre o índice de isolamento social e dados dos setores censitários

Para calcular a correlação entre o isolamento social (polígono hexagonal de cerca de 450 metros de raio) e os setores censitários (polígonos sem tamanho definido, a depender da população de

cada região), foi necessário fazer uma operação de desagregação das informações dos setores para cruzamento com os hexágonos.



**FIGURA 7** Exemplo de polígonos de isolamento (hexágono) e polígonos de setores censitários (Fonte: Inloco, 2020 e Censo IBGE, 2010).

Para essa desagregação, foi calculada a média das informações (perfis de gênero, etário, de renda e racial) dos setores que de alguma forma estão dentro ou “tocam” o polígono, conforme dado pela função de geoprocessamento intersecção do QGIS<sup>8</sup>. Assim como podemos observar na **Figura 7**, o setor 431490205001672 – marcado em amarelo – irá contribuir para a média da informação para três polígonos diferentes.

Esse procedimento, por ser uma desagregação, poderia ser entendido como uma perda de precisão de resultado. Destaca-se, no entanto, duas questões importantes para a utilização desse método. Primeiro, os dados trabalhados dos setores censitários são as médias percentuais de cada perfil e, em uma cidade onde os iguais tendem a estar entre seus iguais (seja por determinações sociais, econômicas ou culturais), setores vizinhos irão apresentar percentuais médios semelhantes na composição do polígono.

O segundo ponto é que, dentro do perímetro de um polígono, pode haver áreas sem população, como parques, praças, terrenos sem residência, entre outros. O caminho alternativo – que seria buscar a porcentagem da área de cada setor censitário dentro de cada polígono para, então, buscar a porcentagem da população equivalente – também poderia trazer distorções precisamente por não levar em consideração a existência dessas áreas sem residência.

Definidas as médias de cada perfil para cada polígono de isolamento, pode-se calcular as diferentes correlações: isolamento social e perfil de gênero; isolamento social e perfil etário; isolamento social e perfil de renda; e isolamento social e perfil racial.

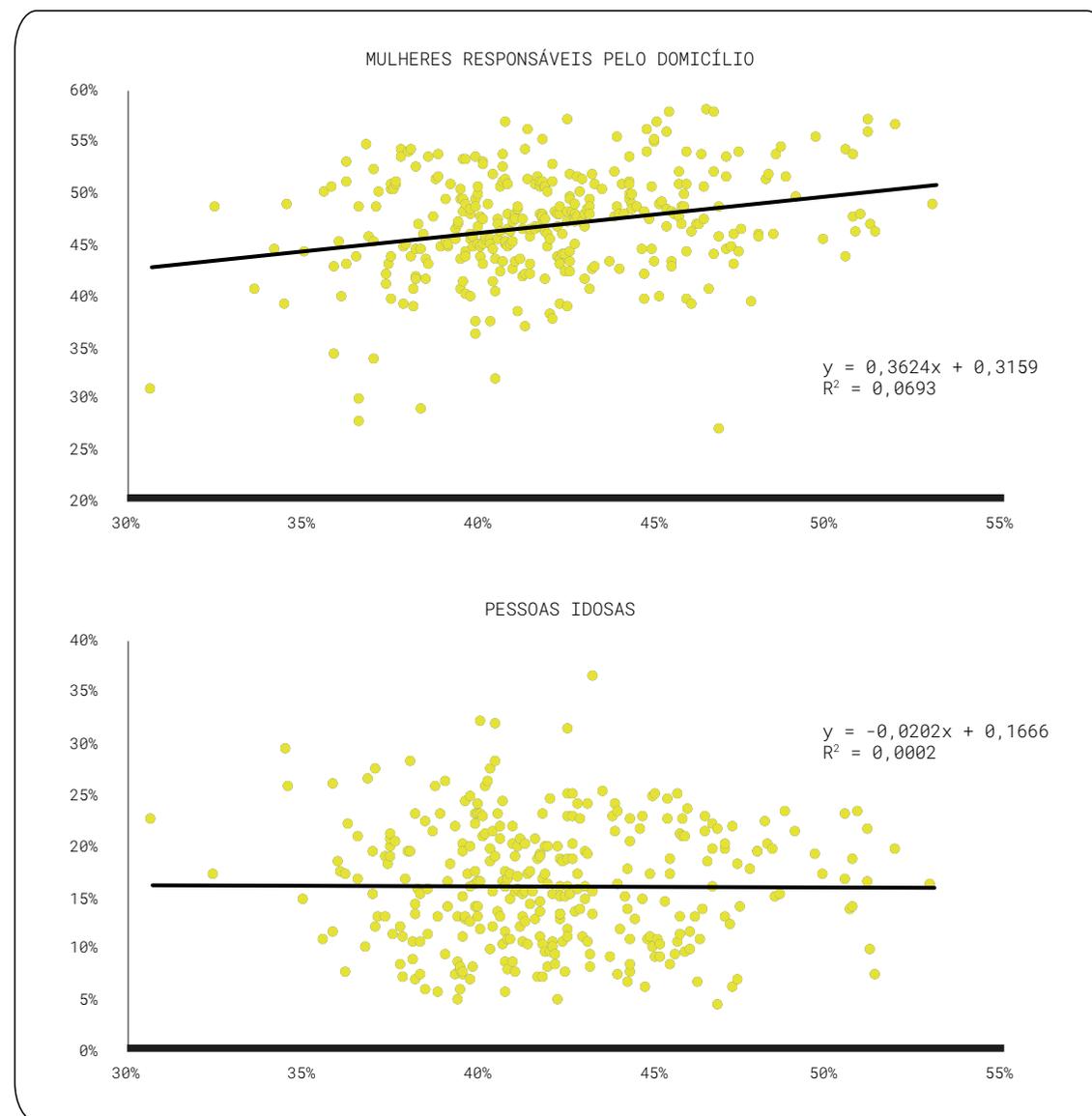
ISOLAMENTO SOCIAL E PERFIL DE GÊNERO	
COEF. DETERMINAÇÃO (R <sup>2</sup> )	6,93%
COEF. CORRELAÇÃO (R)	0,263204
ISOLAMENTO SOCIAL E PERFIL ETÁRIO	
COEF. DETERMINAÇÃO (R <sup>2</sup> )	0,20%
COEF. CORRELAÇÃO (R)	<b>-0,01253</b>
ISOLAMENTO SOCIAL E PERFIL DE RENDA	
COEF. DETERMINAÇÃO (R <sup>2</sup> )	33,00%
COEF. CORRELAÇÃO (R)	<b>-0,57444</b>
ISOLAMENTO SOCIAL E PERFIL RACIAL	
COEF. DETERMINAÇÃO (R <sup>2</sup> )	33,38%
COEF. CORRELAÇÃO (R)	<b>-0,57773</b>

**FIGURA 8** Tabela com a correlação do isolamento social e os perfis selecionados (Fonte: Inloco, 2020 e Censo IBGE, 2010).

<sup>8</sup> QGIS, ou Quantum GIS, é um software livre, com código-fonte aberto, e uma multiplataforma de sistema de informação geográfica (SIG, ou GIS em inglês) que permite a visualização, edição e análise de dados georreferenciados.

Como podemos observar da tabela síntese apresentada na **Figura 8**: (i) há uma correlação linear fraca e positiva (0,263204) entre o isolamento social e as mulheres responsáveis por domicílios, em que apenas 6,93% dos dados de isolamento podem ser explicados pelo perfil de gênero; (ii) há uma correlação linear muito fraca e negativa (-0,01253) entre o isolamento social e a população idosa – apenas 0,2% dos dados de isolamento podem ser explicados pelo perfil etário; (iii) há uma correlação linear média e negativa

(-0,57444) entre o isolamento social e a população pobre, em que 33% dos dados de isolamento podem ser explicados pelo perfil de renda; e (iv) há também uma correlação linear média e negativa (-0,57773) entre o isolamento social e a população negra, em que também 33% dos dados de isolamento podem ser explicados pelo perfil racial – como já observado, na cidade de Porto Alegre a localização das pessoas pobres e negras coincidem. Os gráficos abaixo apresentam a dispersão dos perfis analisados:



**FIGURA 9a** Gráficos de dispersão dos perfis analisados (Fonte: Inloco, 2020 e Censo IBGE, 2010).

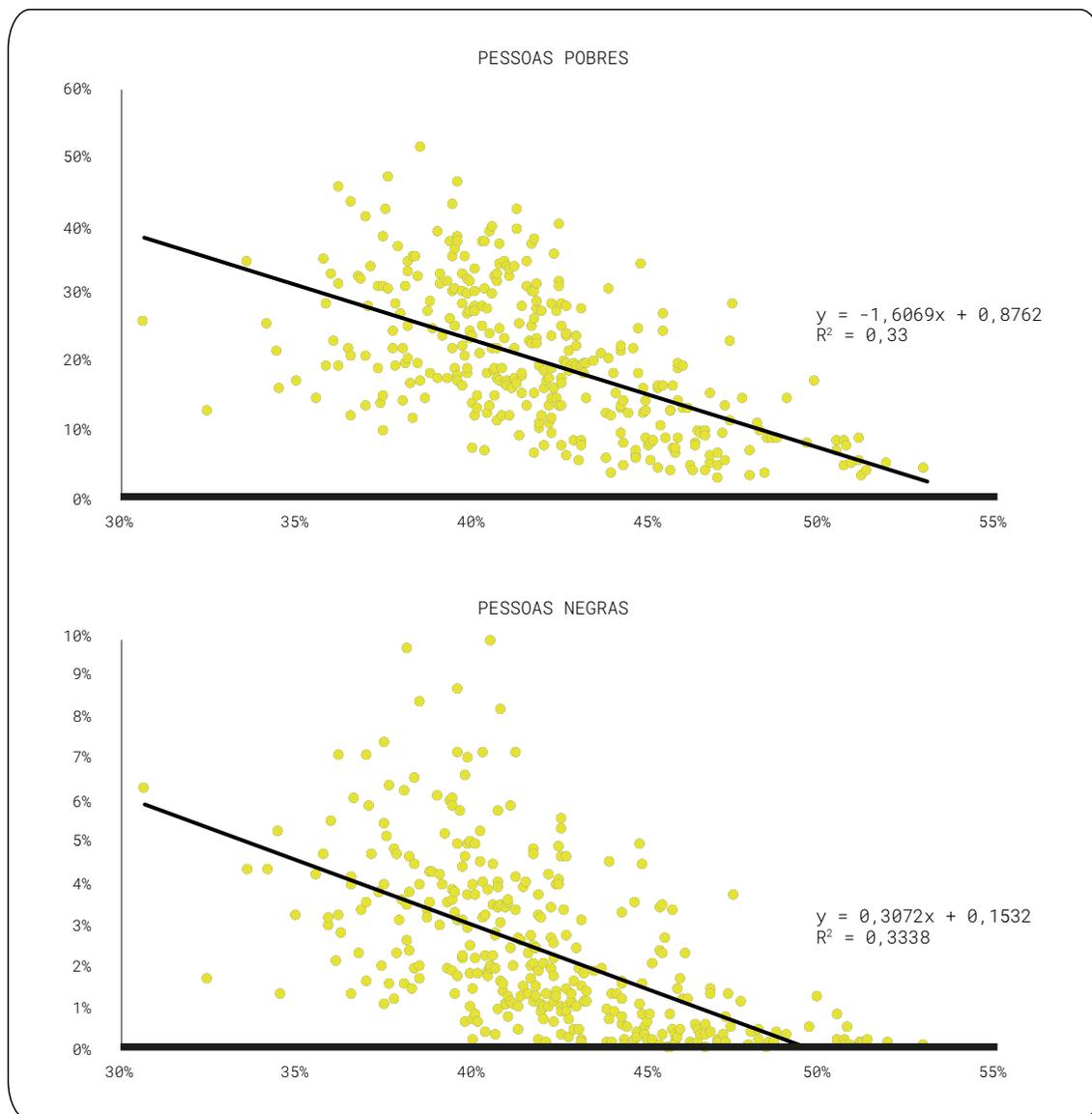


FIGURA 9b Gráficos de dispersão dos perfis analisados (Fonte: Inloco,2020 e Censo IBGE, 2010).

Com base nessa correlação, é possível observar que o índice de isolamento social é menor naqueles setores com maior número de pessoas pobres e pessoas negras. Como já mencionado, este trabalho busca aprofundar as análises de isolamento e perfil racial na cidade de Porto Alegre e, para tanto, utilizará sempre que possível a representação por mapas.

### Índice de isolamento social e a população negra em Porto Alegre

A população negra<sup>9</sup> corresponde a um quinto (20%) da população total de Porto Alegre – a cidade brasileira, entre aquelas com população superior a 200 mil habitantes, com a maior

<sup>9</sup> Por população negra, entende-se o conjunto de pessoas que se autodeclararam pretas e pardas, conforme o quesito de cor ou raça usado pelo IBGE.

diferença do IDH-M entre brancos e negros: o indicador da população negra é de 0,705 e o da população branca, de 0,833 (Correa; Heck, 2019). Segundo mapa elaborado por Mariani et al (2015), Porto Alegre também está em primeiro lugar entre as capitais brasileiras no ranking de segregação racial<sup>10</sup>.

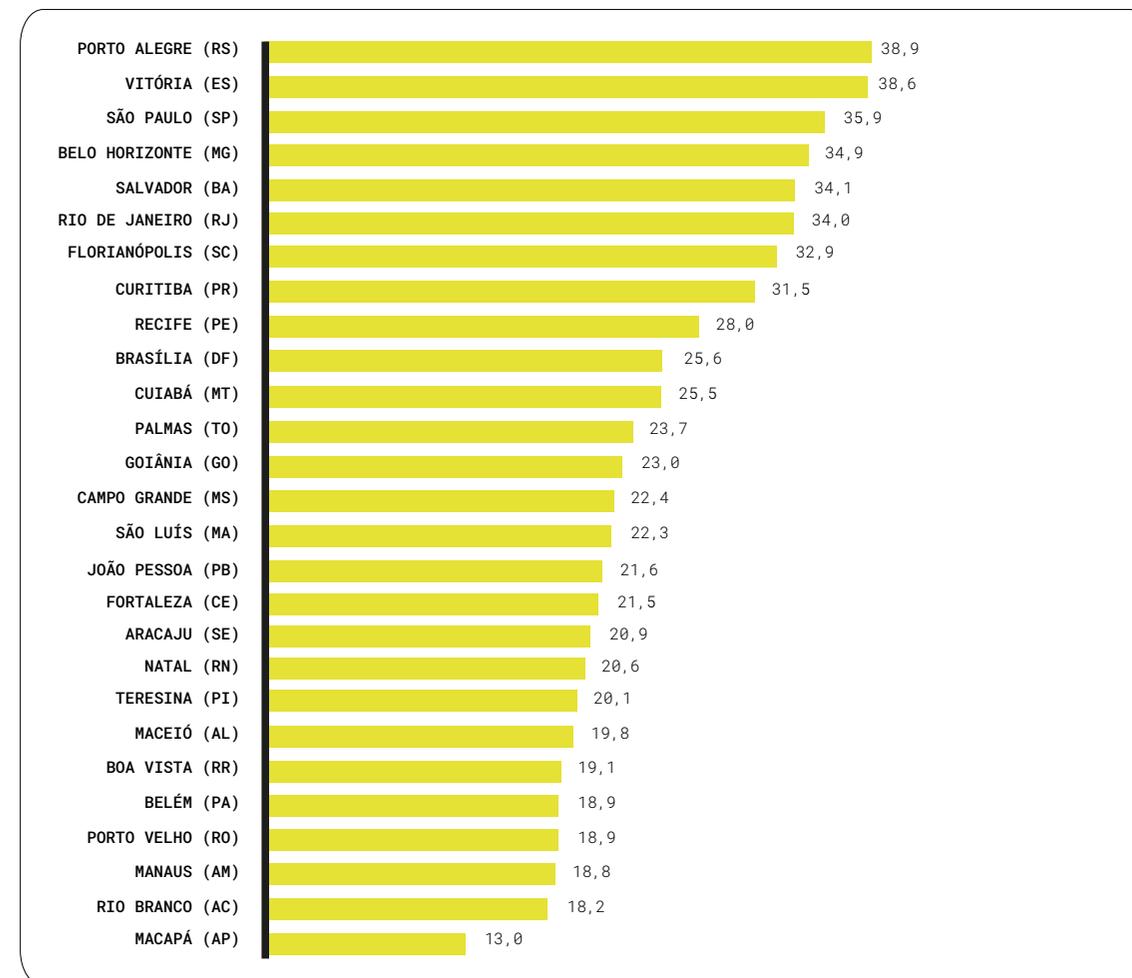


FIGURA 10 Ranking de Segregação das Capitais Brasileiras: índice de dissimilaridade (Fonte: Mariani et al, 2015).

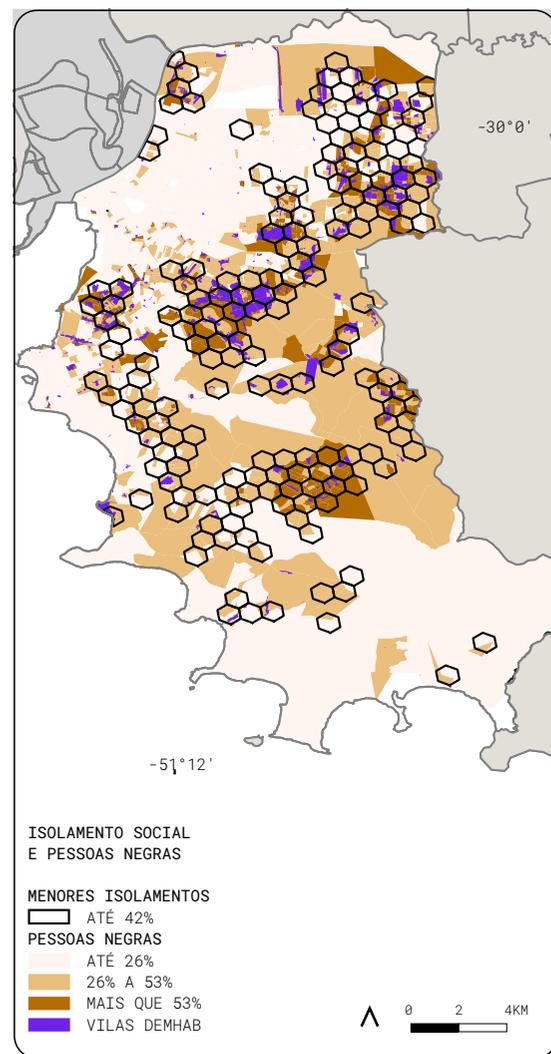
Territorialmente, a população negra está em sua maioria nos limites da cidade – como pode ser visualizado nas regiões marcadas na **Figura 4**. A oeste, ela se encontra no limite com o lago Guaíba (número 2), na região dos bairros Santa Tereza, Nonoai e Cristal, e, mais ao norte (número 6), nos bairros Farrapos e Humaitá. Ao sul da borda leste (número 1), as pessoas

<sup>10</sup> O ranking foi montado a partir do índice demográfico de dissimilaridade (de 0 a 100), utilizado para comparar a presença de dois grupos distribuídos em pequenas áreas (regiões censitárias) em relação à composição total da cidade. Imaginemos uma cidade que possui 10 setores censitários e sua composição divide-se em 90% brancos e 10% negros. Seu índice será 100 se todas as pessoas negras estiverem concentradas em apenas um setor e todas as brancas nos demais, e será 0 (zero) se todos os setores censitários tiverem a mesma composição da cidade – no caso, 90% brancos e 10% negros (Mariani et al, 2015).

negras residem em maior porcentagem no bairro Restinga e, logo acima, no bairro Lomba do Pinheiro. Na região marcada pelo número 3, estão nos bairros Partenon, Cascata, Glória, Cel. Aparício Borges, Vila João Pessoa e Vila São José, limitadas por morros urbanos. Na região 4, essa população se encontra nos bairros Vila Jardim, Jardim Carvalho e Bom Jesus, e, na região 5, ao nordeste do município, nos bairros Morro Santana, Mário Quintana, Jardim Leopoldina, Passo das Pedras, Costa e Silva, Rubem Berta e Santa Rosa de Lima. Em Porto Alegre, as pessoas negras estão mais concentradas na periferia da cidade, nas bordas, nos bairros onde também a concentração de pessoas pobres é maior (Silveira, 2019).

A **Figura 11** compara todos os polígonos da Inloco em que o isolamento médio do período analisado ficou abaixo de 42% e a parcela da população de cada setor censitário que se declarou como preta ou parda no Censo 2010. A relação é explícita: aquelas regiões com maior percentual de população negra são também as regiões onde o polígono do isolamento mostrou menores valores. Os bairros apresentados na **Figura 4** como de maior percentual negro são também aqueles com menor efetividade do isolamento: Santa Tereza, Nonoai, Cristal, Farrapos, Humaitá, Lomba do Pinheiro, Partenon, Cascata, Glória, Cel. Aparício Borges, Vila João Pessoa, Vila São José, Vila Jardim, Jardim Carvalho, Bom Jesus, Morro Santana, Mário Quintana, Jardim Leopoldina, Passo das Pedras, Costa e Silva, Rubem Berta e Santa Rosa de Lima.

As vilas (favelas) de Porto Alegre estão localizadas nas regiões dos setores censitários com maior porcentagem de pessoas negras. Pode-se observar também a coincidência desses assentamentos precários com aquelas regiões demarcadas com os polígonos com menor isolamento.



**FIGURA 11** Mapa do isolamento social e concentração de pessoas negras (Fonte: Inloco, 2020, ObservaPOA e Censo IBGE, 2010).

## Considerações finais

Estudos como os de Hsiang et al (2020), Aquino et al (2020), Zhou et al (2020), Gao et al (2020), e de Marino, Komatsu e Menezes-Filho (2020) são conclusivos ao determinar que o isolamento social combinado com outras medidas foi eficaz para salvar vidas durante a pandemia da Covid-19. No estado do Rio Grande do Sul, no entanto, as políticas de isolamento foram contraditórias. Por um lado, inovou-se ao adotar um sistema de controle por bandeiras; por outro, essa política desde o início foi mais influenciada pelas pressões econômicas e políticas do empresariado do que pelos motivos técnicos alegados pelo governo.

Analisando o caso de Porto Alegre, este artigo mostrou que foram encontrados níveis de isolamento abaixo do recomendado pelos especialistas para conter a pandemia em toda a cidade. No entanto, há diferenças significativas entre suas regiões. Fatores como gênero e idade, por serem melhor distribuídos espacialmente, não se mostraram determinantes quanto às diferenças intraurbanas na taxa de isolamento social<sup>11</sup>. Fatores como renda e raça, por sua vez, apresentaram um Coeficiente de Determinação, quanto ao isolamento social, de 1/3 e uma correlação média. Naquelas regiões com maior população negra – que, como demonstrado, também são as regiões mais pobres de Porto Alegre – menor foi a possibilidade de isolamento social.

Muito foi dito sobre o quanto o vírus da Covid-19 era democrático por atingir as pessoas da mesma forma, independentemente do seu gênero e sua raça. Porém as possibilidades de isolamento social relacionadas a questões como trabalho e renda foram e são extremamente desiguais na sociedade brasileira. A pesquisa PNAD COVID19 do IBGE mostrou que o traba-

lho remoto (*home office*) era realizado por 14,3% das pessoas brancas e 6,8% das pessoas negras. Outras questões, como relações de trabalho formal e informal, devem ser analisadas em novos estudos, para compreensão completa do fenômeno.

Embora muitos fatores tenham influenciado a pandemia, há indícios suficientes para acreditar que o distanciamento é um fator relevante para a disseminação do coronavírus. Observa-se que as pessoas mais vulneráveis economicamente são as que tiveram maior exposição ao vírus e, pelo menos no caso de Porto Alegre, a população negra foi a que teve menor possibilidade de isolamento social e, conseqüentemente, maior exposição ao contágio.

O planejamento das cidades, portanto, precisa ser repensado. Os planos urbanísticos do século XIX procuravam dar respostas ao Higienismo e ao Sanitarismo, devidos às aglomerações e epidemias ocasionadas pelas aglomerações urbanas do início da Revolução Industrial. Em Porto Alegre, não foi diferente: do Plano Geral de Melhoramentos (1914) até o Plano Diretor de 1959, de implicação já mais modernista, buscou-se atender preocupações com circulação de ar, com saneamento básico, entre outras. Se não completamente efetivados, muito foi implementado nesses dois séculos de planejamento (Souza, 2022). E o que ficou? As populações mais vulneráveis não têm acesso às zonas planejadas (saneadas), são obrigadas a viver em assentamentos precários, em habitações apertadas com adensamento excessivo e sem possibilidade de isolamento social quando necessário, como mostrou este artigo.

<sup>11</sup> Isso não significa que não tenha havido diferença de isolamento de acordo com o gênero e a idade – apenas que os dados especializados não conseguem medir essa diferença.

# Evolução espaço-temporal de Covid-19 em Belo Horizonte: um olhar para as disparidades intraurbanas nos dois primeiros anos da epidemia no município

Aline Dayrell Ferreira Sales<sup>1</sup>  
Adalberto Aparecido dos Santos Lopes<sup>1</sup>  
Amanda Silva Magalhães<sup>1</sup>  
Débora Moraes Coelho<sup>1</sup>  
Eneida Santos de Oliveira<sup>2</sup>  
Larissa Lopes Lima<sup>1</sup>

Lúcia Maria Miana Mattos Paixão<sup>2</sup>  
Paulo Roberto Lopes Corrêa<sup>2</sup>  
Solimar Carnavalli Rocha<sup>1</sup>  
Uriel Moreira Silva<sup>1</sup>  
Waleska Teixeira Caiaffa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte /Universidade Federal de Minas Gerais | dayrellferreira@yahoo.com.br | aadalberto@hotmail.com | amandasmagalhaes@hotmail.com | coelhaenfi@gmail.com | larissalopeslima@yahoo.com.br | solcarnavalli@hotmail.com | uriel.moreira.silva@gmail.com | caiaffa.waleska@gmail.com

<sup>2</sup> Secretaria Municipal de Saúde /Prefeitura de Belo Horizonte | eneida.oliveira@pbh.gov.br | lucia.paixao@pbh.gov.br | paulol@pbh.gov.br

Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou estado de pandemia da Covid-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, o novo coronavírus, que se espalhou rapidamente pelo mundo (Wu et al., 2020). Sua velocidade da disseminação e sua letalidade, combinadas ao pouco conhecimento sobre a dinâmica da doença em diferentes contextos sociais e econômicos, representaram desafios para os sistemas de saúde em todo o mundo.

Na capital mineira, a Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (PBH) declarou emergência pela epidemia<sup>3</sup> no dia 17 de março de 2020.<sup>4</sup> Em 18 de março, o decreto 17.304 estabeleceu regras para distanciamento social, com fechamento de vários tipos de estabelecimentos comerciais e manutenção apenas dos considerados essenciais.<sup>5</sup>

A vigilância epidemiológica municipal constitui um pilar essencial para o manejo da epidemia, por seu papel fundamental no norteamamento da tomada de decisão pautada em dados e informações geradas em tempo oportuno. Nesse sentido, a Secretaria Municipal de Saúde (SMSA/BH) firmou parceria com o Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte da Universidade Federal de Minas Gerais (OSUBH/UFMG) em maio de 2020, visando acompanhar a dinâmica da epidemia no município. E, a partir de janeiro de 2021, quando ficou evidente o impacto do surgimento de novas variantes no cenário epidemiológico do município, estabeleceu parcerias com uma rede de laboratórios da Universidade Federal de Minas Gerais e do Instituto René Rachou, investindo na vigilância genômica do SARS-CoV-2.

A equipe multidisciplinar do OSUBH passou a analisar, de forma sistemática e contínua, os dados da base do Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gri-

pe), onde constam as notificações de casos de internações por Síndrome Respiratória Aguda (SRAG) registrados pelos estabelecimentos de saúde do município. Adicionalmente, com a instituição da vacinação em 2021, os dados do banco de vacinas de Minas Gerais (OpenData-SUS) também passaram a integrar as análises realizadas pelo grupo de pesquisa. Os resultados foram publicados periodicamente, a partir de junho de 2020, em informativos conhecidos como InfoCOVID-OSUBH<sup>6</sup> com o objetivo de apoiar as discussões entre gestores municipais e comitês de enfrentamento à pandemia no município.

Neste capítulo, iremos replicar as análises e achados publicados nos InfoCOVID-OSUBH, retratando a dinâmica da pandemia de Covid-19 no município de Belo Horizonte ao longo dos seus dois primeiros anos (20/03/2020 a 20/03/2022). O intuito é trazer algumas das principais reflexões apresentadas nos boletins InfoCOVID, com enfoque nos diferenciais intraurbanos e na maior vulnerabilidade de grupos sociais no processo saúde-doença.

## Perfil social e demográfico de Belo Horizonte

Belo Horizonte é a capital do estado de Minas Gerais, localizado na região sudeste do país. Segundo o censo de 2010, sua população era de 2.375.151 habitantes, sendo a maioria com idade de 20 a 39 anos (35,0%), do sexo feminino (53,1%) e de cor de pele parda (41,9%) (**Figura 1**). Com território de 331,35 km<sup>2</sup> (IBGE, 2022), a cidade é dividida administrativamente em nove regionais: Venda Nova, Norte, Nordeste, Pampulha, Noroeste, Leste, Centro Sul, Oeste e Barreiro. A população média por regional é de aproximadamente 280 mil habitantes, sendo menor na região da Norte (225.325 habitantes), e maior na Oeste (327.858 habitantes) (PBH, 2021b).

<sup>3</sup> Conceitualmente "epidemia" se caracteriza pela ocorrência de uma doença que ocorre acima dos níveis esperados. "Pandemia" é caracterizada por uma situação epidêmica em países de diferentes continentes. Entretanto, autores e autoras deste texto adotam o termo "epidemia" também para se referir à pandemia de Covid-19 em sua dinâmica local no Município de Belo Horizonte (MG).

<sup>4</sup> Decreto Nº 17.297 (17 de março de 2020).

<sup>5</sup> Decreto Nº 17.304 (18 de março de 2020).

<sup>6</sup> Os InfoCOVID-OSUBH estão disponíveis no [site da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais](#).

Sob a ótica da pandemia de Covid-19, um dos maiores riscos de propagação da doença no município se destaca pelo fato de Belo Horizonte, como outras capitais do país, ser uma metrópole conurbada, em uma extensa região metropolitana. Composta por 34 municípios, essa região se caracteriza por um processo intenso de circulação de pessoas, bens e serviços. Em que pesem as políticas públicas sociais e urbanas voltadas sobretudo para territórios vulneráveis e implementadas nos últimos 30 anos (Rodrigues; Dias, 2015), a cidade ainda apresenta parcela relevante da população – cerca de 20%; 480 mil habitantes – vivendo em condições de habitabilidade e socioeconômicas aquém das necessidades (PBH, 2021a). Além disso, apesar de apresentar um Sistema Único de Saúde (SUS) mais robusto do que outras regiões brasileiras, as características metropolitanas de desigualdade imperam nesse grande centro urbano, demandando maiores cuidados e melhor entendimento do perfil da doença, incluindo formas graves caracterizadas pelas internações e óbitos por Covid-19, importantes marcadores do impacto da pandemia na cidade.

## Perfil epidemiológico da Covid-19 em Belo Horizonte (20/03/2020 a 20/03/2022)

Ao longo de dois anos de pandemia, foram registradas 32.222 internações por SRAG com etiologia confirmada pelo novo coronavírus (SRAG-COVID-19) entre residentes do município de Belo Horizonte; cerca de 24% (7.803) evoluíram para óbito. O perfil demográfico das internações e óbitos foi caracterizado por uma maioria de indivíduos acima de 60 anos, do sexo masculino e pardos (Figura 1).

VARIÁVEIS	POP. DE BELO HORIZONTE <sup>1</sup>		INTERNAÇÕES		ÓBITOS	
	n	%	n	%	n	%
<b>IDADE</b>						
0–9	278.079	12,0	380	1,2	12	0,2
10–19	354.201	15,0	149	0,5	5	0,1
20–39	842.183	35,0	3.263	10,1	265	3,4
40–59	601.116	25,0	10.904	33,8	1.466	18,8
60+	299.572	13,0	17.526	54,4	6.055	77,6
<b>SEXO*</b>						
FEMININO	1.261.638	53,1	15.122	46,9	3.558	45,6
MASCULINO	1.113.513	46,9	17.094	53,1	4.245	54,4
<b>RAÇA/COR**</b>						
BRANCA	920.566	38,8	9.800	30,4	3.459	44,3
PRETA	205.551	8,7	2.341	7,3	752	9,6
PARDA	995.167	41,9	17.645	54,8	3.441	44,1
OUTRAS	23.662	1,0	637	2,0	68	0,9
IGNORADO	230.205	9,7	1.798	5,6	83	1,1

<sup>1</sup> Fonte: dados do censo de 2010.  
Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/belo-horizonte/pesquisa/23/24304>  
\* 6 missings na base de dados SIVEP-Gripe para internações  
\*\* 1 missing na base de dados SIVEP-Gripe na base de dados SIVEP-Gripe para internações

FIGURA 1 Tabela com o perfil demográfico da população de Belo Horizonte e das internações e óbitos por SRAG-COVID de 20/03/2020 a 20/03/2022 (Fonte: Censo IBGE, 2010 e SIVEP-Gripe).

A análise da distribuição temporal mostra grandes variações atreladas, em sua maioria, às medidas de controle adotadas ao longo desse período, à vacinação e ao surgimento de novas variantes do SARS-CoV-2. Essas variações podem ser observadas pela média móvel<sup>7</sup> do número de internações (Figura 2) e óbitos por SRAG-COVID, segundo a data de sua ocorrência (Figura 3). Nesses dois anos, a média móvel diária de internações variou de 3 a 208 casos e a de óbitos de 1 até 67, sendo observado um pico mais expressivo em março de 2021.

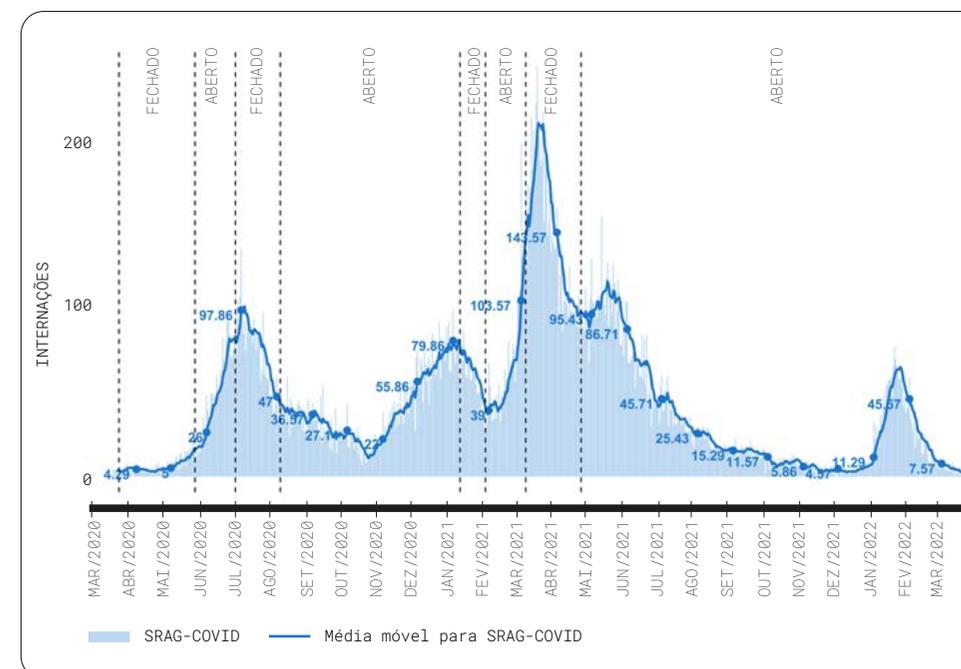


FIGURA 2 Gráfico da média móvel diária de internações por SRAG-COVID entre março de 2020 e março de 2022 (Fonte: SIVEP-Gripe).

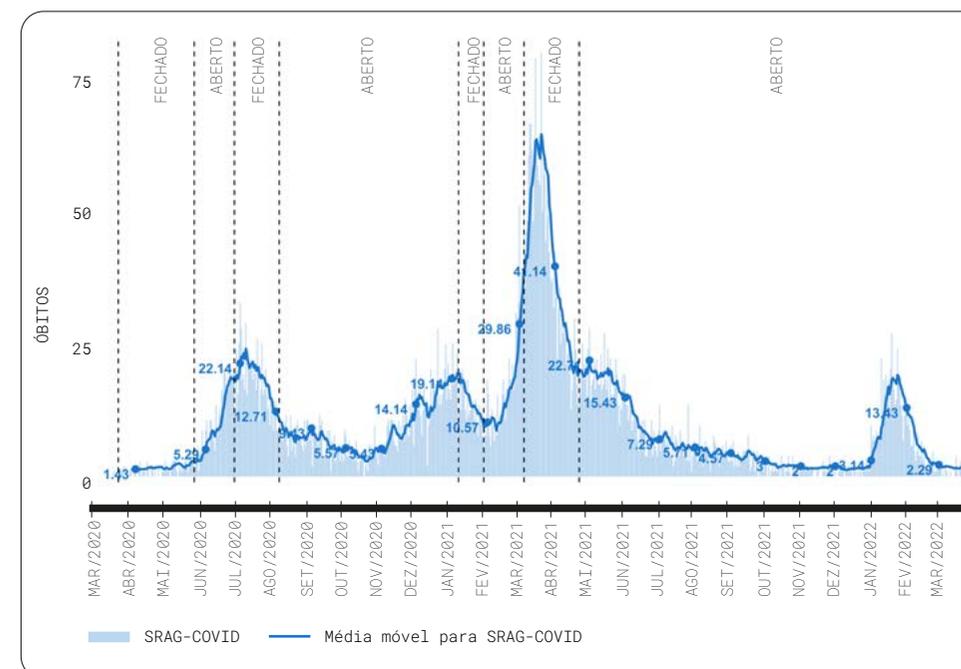


FIGURA 3 Gráfico da média móvel diária de óbitos por SRAG-COVID entre março de 2020 e março de 2022 (Fonte: SIVEP-Gripe).

<sup>7</sup> A média móvel é um recurso estatístico que busca dar uma visão mais acurada da evolução da doença por atenuar números isolados que fogem do padrão. Foi calculada somando o resultado das internações ou óbitos a cada sete dias e dividindo o resultado por sete.

A fase de controle – apenas atividades essenciais em exercício – iniciou-se em meados de março de 2020. A primeira tentativa de flexibilização, em 22 de maio do mesmo ano, precisou ser interrompida em sua fase inicial em decorrência do aumento exponencial do número de casos graves. Em junho e julho, a média móvel de internações por SRAG-COVID chegou a quase 98 e a de óbitos a 22, sendo observado aumento do número de casos logo no início da flexibilização.

Com a nova fase de controle, adotada de 25 de junho a 03 de agosto, observou-se redução do número médio dos casos graves, o que possibilitou a reabertura gradual do comércio de agosto a outubro. Neste mês, todas as atividades comerciais estavam em funcionamento, seguindo os protocolos de prevenção: uso obrigatório de máscara, disponibilização de álcool para higienização das mãos, número restrito de usuários nos estabelecimentos reduzindo o risco de aglomerações – à exceção das atividades da área da educação (públicas e privadas), que permaneceram fechadas (Belo Horizonte, 2022). Possivelmente, essa flexibilização foi responsável em parte pela oscilação do número médio de casos a partir de novembro, culminando em um novo pico em janeiro de 2021. Esse aumento, então, exigiu a adoção da fase de controle em janeiro, sendo observada uma redução no número de internações e óbitos.

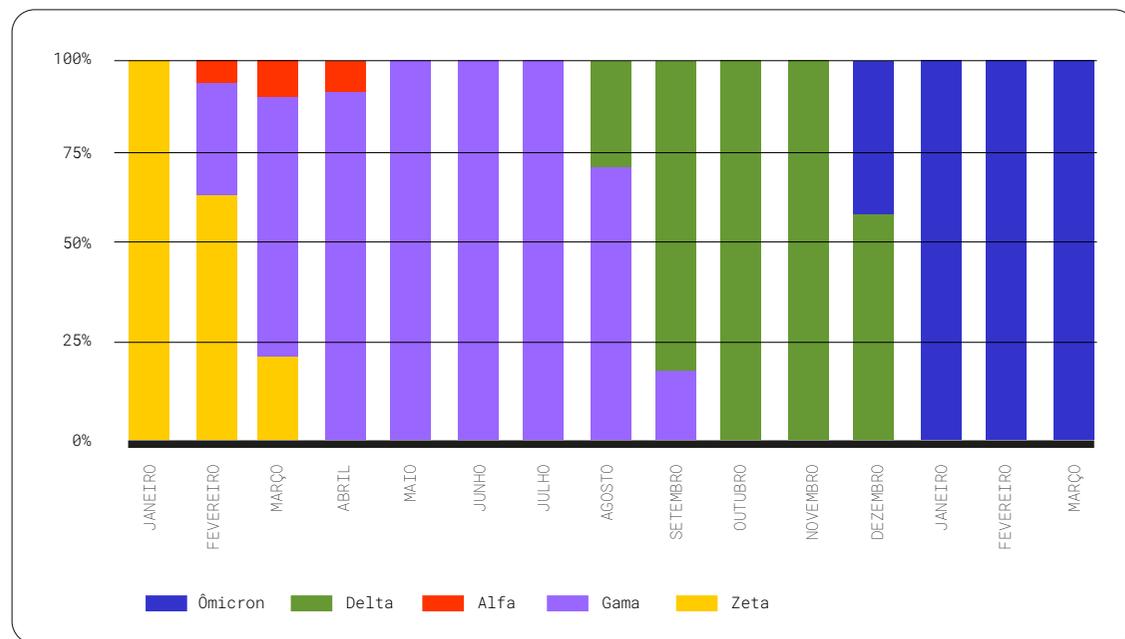


FIGURA 4 Circulação de variantes do SARS-Cov-2, entre janeiro de 2021 e março de 2022, no município de Belo Horizonte (Fonte: Coordenação de apoio diagnóstico/GERAE/DMAC/SMSA-PBH).

A flexibilização das atividades é retomada em fevereiro, coincidindo com o período da introdução da variante Gama no município (Figura 4). Essa combinação de aumento da circulação de pessoas com uma variante de alta virulência<sup>8</sup> pode ter contribuído para o maior pico observado na média móvel de internações e óbitos ao longo da epidemia no município (Figuras 2 e 3). Em março de 2021, a taxa de ocupação de leitos hospitalares foi superior a 100% (UFMG, 2021).

<sup>8</sup> Virulência: capacidade de um agente infeccioso de causar casos graves da doença.

A campanha de vacinação, iniciada em janeiro de 2021, começa a ter impacto na redução dos casos graves da doença a partir de junho, quando, mesmo sem ações de restrição da circulação de pessoas, houve a sustentação de número médio de internações e óbitos em níveis reduzidos, semelhante ao observado no início da epidemia no município. Porém, no início de 2022, um novo pico é observado, que, mesmo sendo inferior aos dos anos anteriores, merece atenção (Figura 2), pois pode estar relacionado à introdução da variante Ômicron no município, em dezembro de 2021 (Figura 4).

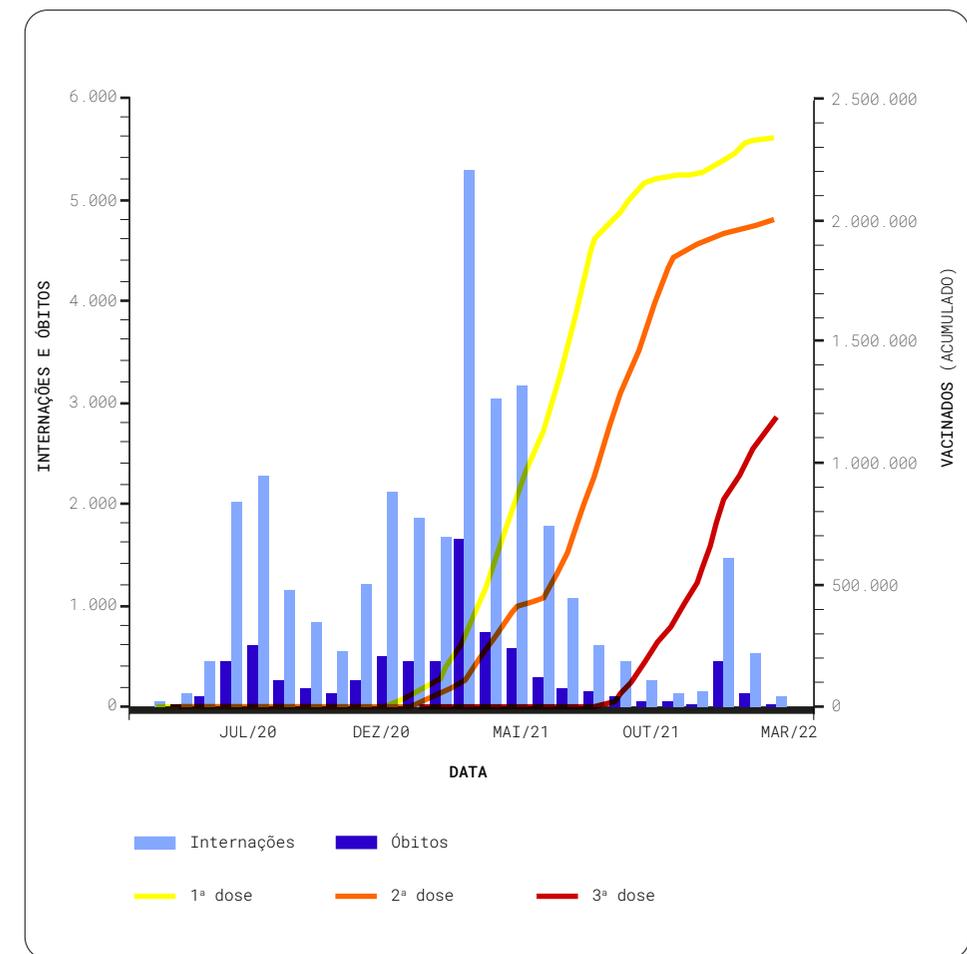


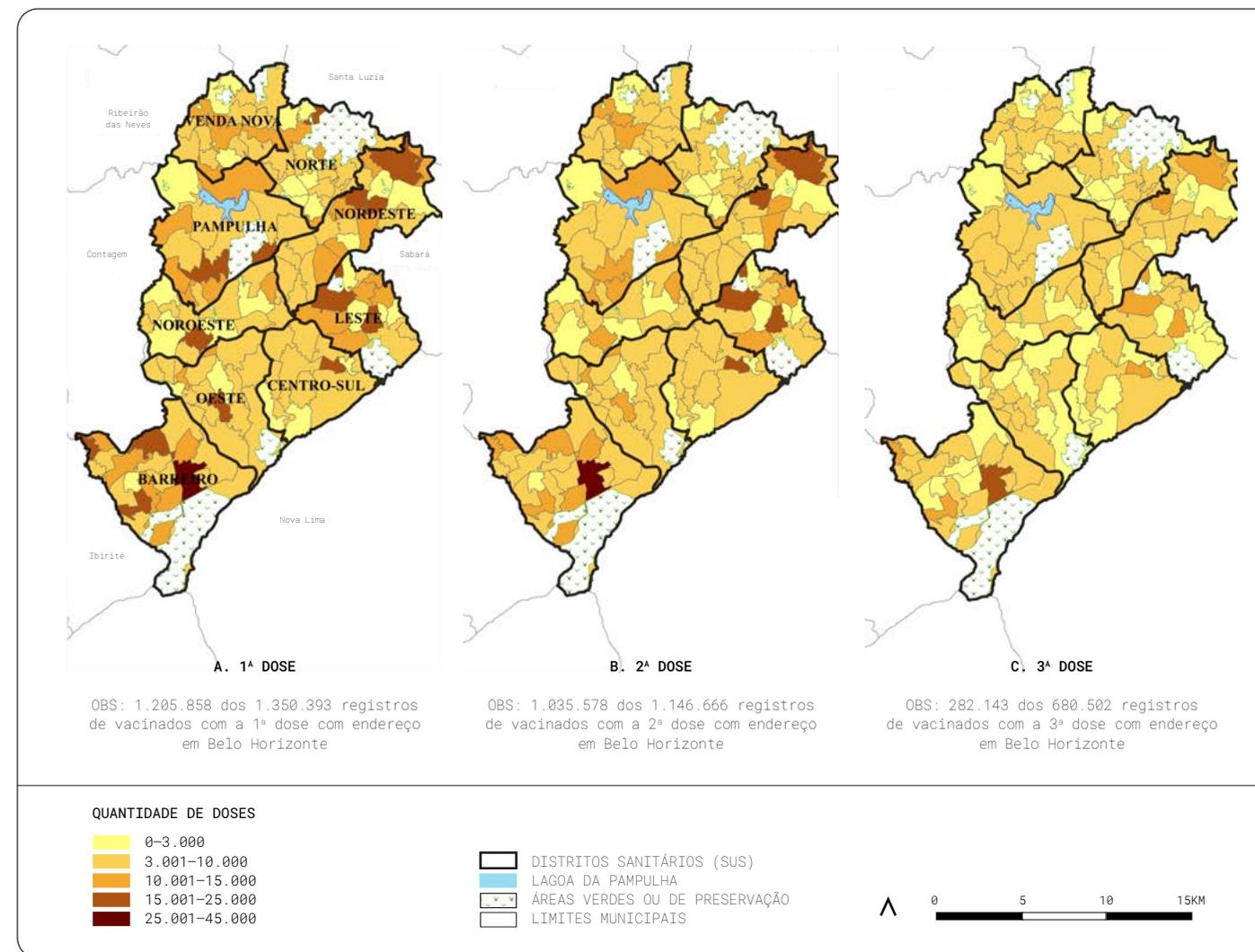
FIGURA 5 Registros mensais de internações e óbitos por SRAG-COVID e cobertura vacinal da 1ª dose, 2ª dose e dose de reforço aplicadas em Belo Horizonte de 20/03/2020 a 20/03/2022. (Fonte: SIVEP-Gripe).

Os resultados mostram a irrefutável importância da vacinação no controle dos casos graves (**Figura 5**). Pesquisadores descrevem que as vacinas disponíveis atualmente têm níveis elevados de eficácia, principalmente no que se refere à prevenção da doença grave (McMahan et al, 2021; Mercado et al, 2020). No entanto, apesar de estudos demonstrarem boa resposta à vacinação, com títulos elevados de anticorpos IgG anti-spike contra o SARS-CoV-2 nos primeiros três meses, a redução em nível populacional só pode ser observada com o passar do tempo. Vilas Boas e colaboradores, ao estudarem amostra de profissionais da saúde vacinados com a vacina de mRNA-COMIRNATY® (esquema de vacinação completo), observaram queda de 68% na quantidade de anticorpos e concluíram que os níveis de anticorpos caem substancialmente a partir do terceiro e até o sexto mês após a 2ª dose de vacinação (Vilas Boas et al, 2021).

A distribuição dos imunizantes em Belo Horizonte teve início no final de janeiro de 2021. Em julho do mesmo ano, pouco mais de 50% da população havia recebido a 1ª dose da vacina e, em outubro, metade da população já estava coberta com a 2ª dose. Encerra-se o ano de 2021 com 99,7% das pessoas acima de 12 anos vacinadas com a 1ª dose (PBH, 2021a). No entanto, no início de 2022, a cobertura da dose de reforço ainda era reduzida, o que, associado à circulação da variante Ômicron, pode ter sido responsável pelo novo pico de internações e óbitos em março de 2022 (**Figura 5**).

Pela distribuição geográfica dos indivíduos vacinados, são observadas diferenças importantes dentro do município (**Figura 6**). A cobertura vacinal da primeira dose é maior nas regionais de Venda Nova, Nordeste, Noroeste e Barreiro (variando de 82 a 100%) e bastante inferior nas regionais Norte (57,4%) e Oeste (62,2%). E, ainda,

pela análise comparativa dos mapas, observa-se que garantir o esquema vacinal completo é um desafio, com variações entre as áreas de abrangência.



**FIGURA 6** Distribuição das doses de vacinas aplicadas em residentes de Belo Horizonte por área de abrangência até março de 2022: 1ª dose (esquerda), 2ª dose ou dose única (centro) e 3ª dose/dose de reforço (direita) (Fonte: Banco de vacinas de Minas Gerais | OpenDataSUS).

Apesar de elevada cobertura vacinal com relação à primeira dose da vacina, as regionais Barreiro (25,0%) e Venda Nova (24,8%) apresentaram maior percentual de pessoas que não retorna-

ram para a 2ª dose (esquema incompleto)<sup>9</sup>. Já a regional Norte, além de baixa cobertura na primeira dose (24,9%), apresenta elevada proporção de não retorno para completar o esquema vacinal

	% ESQUEMA INCOMPLETO (AUSÊNCIA 2ª DOSE) <sup>9</sup>	% AUSÊNCIA DE DOSE DE REFORÇO <sup>10</sup>
<b>REGIONAL</b>		
Barreiro	25,0	18,9
Centro-Sul	20,7	24,3
Leste	23,4	22,3
Nordeste	23,5	20,4
Noroeste	22,6	21,8
Norte	24,9	19,1
Oeste	23,3	20,1
Pampulha	22,8	20,8
Venda Nova	24,8	19,1
<b>IDADE</b>		
0-11	21,2	-
11-18	43,7	-
19-59	24,2	17,8
60+	14,2	36,2
<b>SEXO</b>		
Feminino	22,0	22,0
Masculino	25,2	19,3
<b>RAÇA/COR</b>		
Branca	22,3	21,5
Não Branca	25,2	19,1
S/ Info.	21,8	22,5

(**Figura 7**). Dentre os que tomaram a primeira dose da vacina, um maior percentual de adolescentes (43,7%) e pessoas do sexo masculino (25,2%), não retornaram para tomar a 2ª dose<sup>9</sup>. Ao passo que, entre aqueles com esquema vacinal completo (dose única ou 1ª e 2ª dose), são pessoas idosas (36,2%) e do sexo feminino (22,0%) as que representam maior percentual de não retorno para a dose de reforço<sup>10</sup>.

**FIGURA 7** Perfil demográfico dos indivíduos que não retornaram para completar o esquema vacinal e dos que não tomaram a dose de reforço até março de 2022 em Belo Horizonte (Fonte: Banco de vacinas de Minas Gerais | OpenDataSUS).

<sup>9</sup> O percentual do esquema incompleto foi calculado considerando como denominador indivíduos que tomaram a 1ª dose de algum imunizante. Para definição de atraso para a 2ª dose, considerou-se a data em que foi aplicada a 1ª dose e o imunizante administrado. Sinovac/Instituto Butantan/Coronavac®: 35 dias após a 1ª dose, BioNTech/Pfizer® e Oxford/AstraZeneca®: 97 dias após a 1ª dose, Johnson & Johnson /Jassen®: não é necessária segunda dose. Não é possível identificar se indivíduos considerados em atraso foram vacinados com a segunda dose em outro município ou não receberam a 2ª dose por motivo de força maior, como por exemplo internação ou falecimento.

<sup>10</sup> O percentual da dose de reforço foi calculado considerando como denominador os indivíduos que receberam a 1ª e a 2ª dose do imunizante, ou dose única. Para definição de esquema vacinal incompleto, considerou-se a data em que foi aplicada a 2ª dose e o imunizante administrado. Sinovac/ Instituto Butantan/Coronavac®, BioNTech/Pfizer® e Oxford/AstraZeneca®: 190 dias após a 2ª dose, Johnson & Johnson /Jassen®: 190 dias após a dose única. Não é possível identificar se indivíduos considerados em atraso, foram vacinados com a segunda dose em outro município, ou não receberam a segunda dose por motivo de força maior como por exemplo internação ou falecimento.

## Diferenciais intraurbanos na dinâmica da epidemia da Covid-19

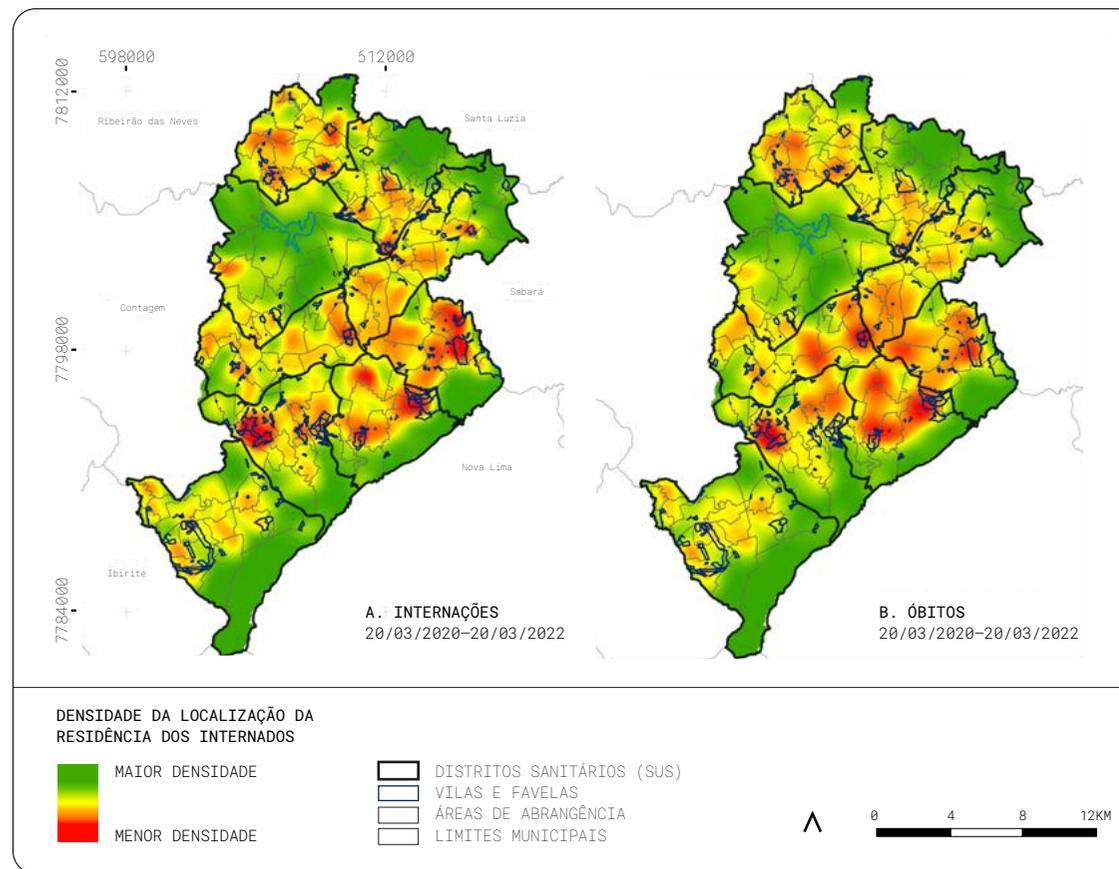
Pesquisas que descrevem as diferenças entre populações urbanas e rurais evidenciam as chamadas “vantagens urbanas” (Vlahov et al, 2005; Caiaffa et al, 2008; Singh; Siahpush, 2014). Porém, em análises que consideram os níveis médios dos indicadores de saúde dos grandes centros urbanos, os resultados médios mascaram o efeito das iniquidades intraurbanas existentes, desconsiderando situações epidemiológicas distintas observadas dentro de uma mesma cidade. Portanto, analisar a dinâmica da pandemia em diferentes grupos populacionais é essencial para o melhor direcionamento das ações de prevenção e assistência.

Para compreender os diferenciais intraurbanos e sociais da Covid-19 no município, foi feita a comparação considerando o local de residência, confrontando o perfil de internações e óbitos entre residentes de assentamentos subnormais, aqui denominados “vilas/favelas”, e os da cidade formal. Entende-se como cidade “formal” a parte do município que teve urbanização legal, diferentemente dos assentamentos subnormais, geralmente ocupados com moradias construídas pelos próprios moradores e condições precárias de habitabilidade (Dias et al, 2019).

Dados da Companhia Urbanizadora e de Habitação de Belo Horizonte (URBEL) foram utilizados para a identificação das vilas/favelas<sup>11</sup> no município. Eles apontam que a cidade de Belo Horizonte possui 20% da população residindo em áreas de assentamentos subnormais, com 120 mil domicílios em 218 assentamentos de vilas e favelas (Belo Horizonte, 2021a).

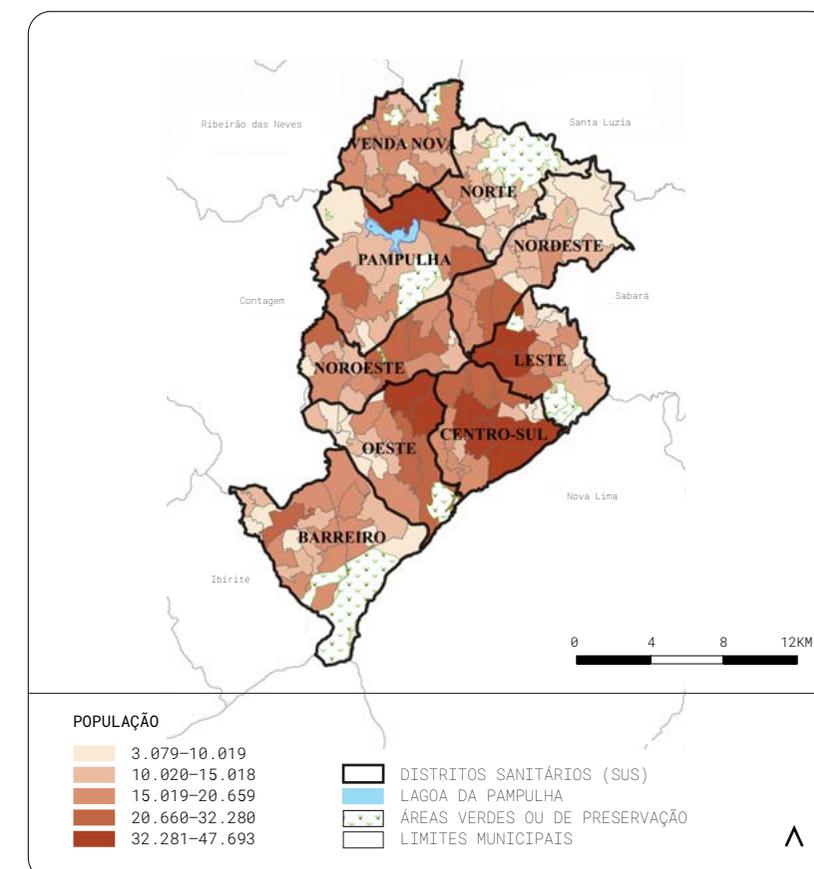
Em uma primeira análise exploratória dos diferenciais intraurbanos, foi plotado o mapa de

<sup>11</sup> Vilas e favelas conforme definidas pelo Plano Diretor, sancionado pela Lei nº 11.181/2019.



**FIGURA 8** Densidade dos casos de internações por SRAG-COVID (esquerda) e óbitos (direita) segundo local de residência, Belo Horizonte entre março de 2020 a março de 2022 (Fonte: SIVEP-Gripe).

Densidade de Kernel, utilizando dados georreferenciados do local de residência dos indivíduos internados por SRAG-COVID e daqueles que evoluíram para óbito (**Figura 8**). Trata-se de uma abordagem estatística espacial para estimar a densidade dos casos em uma determinada área a partir da distribuição dos casos no município e da distância entre eles, evidenciando os locais de maior concentração. A visualização das áreas de maior densidade de casos, chamadas zonas quentes, são representadas no mapa na cor vermelho intenso (densidade muito alta), numa gradação que inclui as cores laranja (densidade alta), amarelo (densidade média) e verde (densidade baixa). Nessa análise, fica evidenciada



**FIGURA 9** Mapa da população residente por área de abrangência de Belo Horizonte (Fonte: Censo IBGE, 2010).

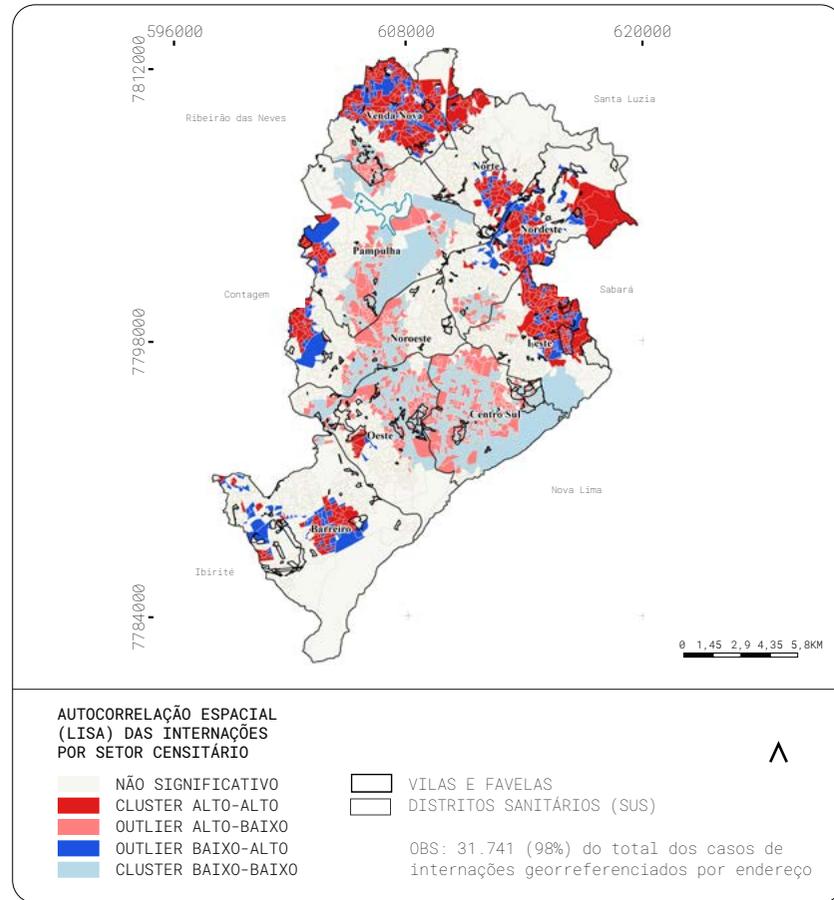
que a maior concentração de casos graves da Covid-19 (internações e óbitos) não necessariamente está em áreas mais populosas (**Figura 9**), mas sim em áreas de vilas/favelas e seus entornos. Nas áreas de densidade baixa (verde), praticamente não há assentamentos subnormais e os que existem são de baixa extensão territorial (**Figura 8**).

Aprofundando a análise de distribuição geográfica, foi realizada a autocorrelação espacial (Índice de Moran Local) das internações por SRAG-COVID em Belo Horizonte, com o intuito de identificar possíveis padrões espaciais na distribuição das internações a partir dos setores censitários de residência dos indivíduos internados. Áreas de importantes vilas/favelas da cidade apresentaram uma autocorrelação espacial significativa de tipo alto-alto, o que in-

dica uma homogeneidade de elevado número de casos nos setores censitários dessas áreas em comparação às demais.

Simultaneamente, foi observada autocorrelação significativa caracterizada por alto-baixo em que setores localizados em vilas tiveram uma quantidade maior de internações enquanto em sua vizinhança (setores localizados na cidade formal) o número de internações foi menor (**Figura 10**). Como exemplo tem-se a maior parte da regional Centro-Sul, considerada a mais favorecida socioeconomicamente da cidade, que apresenta *cluster* baixo-baixo, ou seja, há uma continuidade de baixa quantidade de internações nos setores censitários nessa

área. Entretanto, identificam-se também nessa regional autocorrelação alto-baixo localizados em vilas/favelas, como no Aglomerado da Serra, Barragem Santa Lúcia e Vila Acaba Mundo. Pode-se dizer, de forma metafórica, que as vilas na Centro-Sul são ilhas de altas quantidades de internações em um mar de poucas internações.



**FIGURA 10** Mapa de correlação de casos de internações por SRAG-COVID em Belo Horizonte de março de 2020 a março de 2022 (Fonte: SIVEP-Gripe).

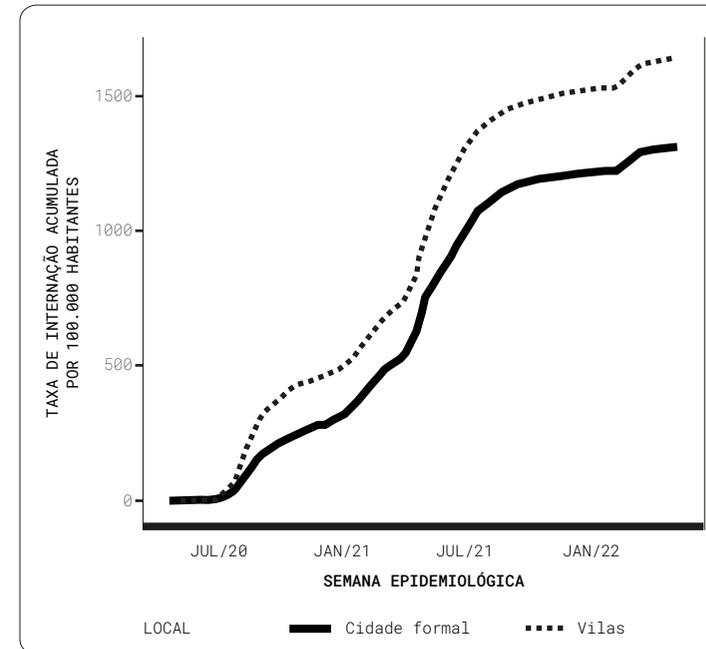
Essa análise permite direcionar o olhar para a necessidade de empreender mais esforços de redução de risco em locais de *clusters* alto-alto e entender melhor os *outliers* (baixo-alto e alto-baixo), que podem estar refletindo de forma direta as grandes iniquidades sociais e em saúde. Em geral, os *clusters* alto-alto se localizam em regiões de periferias, como na Vila Vista Alegre

(regional Oeste), Vilas Alto Vera Cruz e Mariano de Abreu (Leste), Vila Confisco (Pampulha), Conjunto Minascaixa e Vila Mantiqueira (Venda Nova) e, claramente, em áreas de divisa com outros municípios, o que nos remete ao fato de a pandemia não se restringir a uma mera divisão geográfica administrativa. Ela se propaga de forma contínua, exigindo articulação sanitária orquestrada entre municípios de todo o país, o que se tornou um desafio no seu controle no Brasil, pela falta de comando único do governo federal.

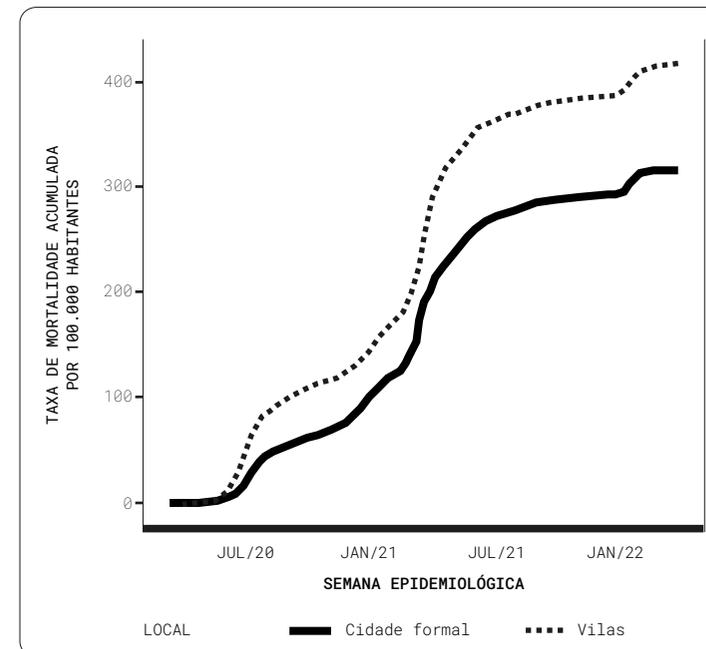
O risco de internação (**Figura 11**) e morte (**Figura 12**) por Covid-19 foi consistentemente maior entre moradores de vilas/favelas do que entre residentes de áreas formais da cidade, evidenciando quão determinantes foram os fatores sociais na dinâmica da pandemia. A partir de maio de 2020 (19ª semana epidemiológica, ou SE), o risco de internação entre moradores

de vilas/favelas começa a divergir do risco daqueles residentes em áreas formais da cidade. Em julho de 2020, quando ocorreu o primeiro pico de internações, moradores de vilas/favelas apresentaram um risco de internação 87% maior do que os da área formal: 260,1 versus 138,8 por 100.000 habitantes (**Figura 11**). Quanto aos óbitos, as taxas começam a divergir na 18ª SE de 2020 (final de abril), já com um risco 46% maior entre os residentes nas áreas de vilas/

favelas – 2,5 versus 1,5 por 100.000 habitantes. O ponto máximo da divergência para os óbitos ocorreu antes mesmo do pico de internações: em meados de maio de 2020, foi observado um risco 160% maior entre aqueles residentes de áreas de vilas/favelas comparados aos da área formal (7,0 versus 2,7 por 100.000 habitantes).



**FIGURA 11** Taxa de internação acumulada por SRAG-COVID, ajustadas por idade, por local de residência nas vilas e cidade formal de Belo Horizonte entre março de 2020 e março de 2022 (Fonte: SIVEP-Gripe).



**FIGURA 12** Taxa de mortalidade acumulada por SRAG-COVID, ajustadas por idade, por local de residência nas vilas e cidade formal de Belo Horizonte entre março de 2020 e março de 2022 (Fonte: SIVEP-Gripe).

Quanto ao perfil sociodemográfico das internações em relação ao local de residência, observou-se maior proporção de pessoas com menos de 60 anos (49,3% versus 45,0%), do sexo feminino (52,9% versus 46,0%) e de não brancos (78,6% versus 61,7%) nas internações de residentes em áreas de vilas e favelas quando comparadas às dos residentes na cidade formal (**Figura 13**).

internadas poderia ser explicada pela possível maior ocorrência de comorbidades, associada às condições de vida e maior exposição a fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis (Henson et al, 2020) e também, pelo maior risco relacionado às atividades laborais, envolvendo inclusive a utilização de transporte público, quando comparadas às mulheres residentes nas áreas formais da cidade. Já em re-

VARIÁVEIS	VILAS/FAVELAS <sup>12</sup>		CIDADE FORMAL <sup>13</sup>		VALOR-p
	n	%	n	%	
<b>IDADE</b>					
0-9	102	2,3	278	1,0	<0,001
10-19	24	0,6	125	0,5	
20-39	530	12,1	2.733	9,9	
40-59	1.501	34,3	9.403	33,8	
60+	2.216	50,7	15.310	55,0	
<b>SEXO*</b>					
FEMININO	2.314	52,9	12.808	46,0	<0,001
MASCULINO	2.057	47,1	15.037	54,0	
<b>RAÇA/COR**</b>					
BRANCA	789	18,0	9.011	32,4	<0,001
PRETA	522	11,9	1.819	6,5	
PARDA	2.781	63,6	14.864	53,4	
OUTRAS	131	3,0	506	1,8	
IGNORADO	150	3,4	1.648	5,9	

\* 6 missings na base de dados SIVEP-Gripe para internações  
 \*\* 1 missing na base de dados SIVEP-Gripe na base de dados SIVEP-Gripe para internações

**FIGURA 13** Tabela do perfil demográfico de pacientes internados por SRAG-COVID segundo local de residência (vilas/favelas e cidade formal) em Belo Horizonte entre 20/03/2020 e 20/03/2022 (Fonte: SIVEP-Gripe).

A maior proporção de pessoas mais jovens, incluindo crianças e adultos jovens, residentes nas vilas e favelas internadas nos remete a maiores vulnerabilidade e exposição ao risco nessa população. Com relação ao sexo, dado que a distribuição proporcional de mulheres e homens na população geral é semelhante entre as duas unidades de análise, a maior proporção de mulheres residentes em vilas e favelas

relação à raça/cor da pele, a maior proporção de indivíduos pardos e pretos residentes nas vilas e favelas internados em relação à cidade formal reproduz o maior contingente dessa população, mas também a maior vulnerabilidade dos moradores dessas áreas de assentamentos subnormais.

Os resultados aqui apresentados reforçam, mais uma vez, que a vulnerabilidade de alguns grupos populacionais para casos graves da doença estão diretamente relacionados a fatores sociais, como condições de habitabilidade

de, renda, trabalho, escolaridade e de acesso a serviços que, por sua vez, contribuem para maior prevalência dos fatores biológicos e de saúde (por exemplo, maior prevalência de doenças crônicas) que impactam na dinâmica da Covid-19 (Baqui et al, 2020; Clark et al, 2020; Corburn et al, 2020; Ribeiro et al, 2020).

## Retrospectiva de dois anos de pandemia: evidências e aprendizados para o futuro

Considerando a dinamicidade da pandemia e, ainda, as lacunas no seu conhecimento, a análise contínua e sistemática dos dados permite fazer um diagnóstico de sua tendência, subsidiando as ações de controle. No entanto, foi necessário lidar com as limitações inerentes ao processo de notificação e qualificação das bases de dados, referentes à circulação de uma nova doença que demandou esforços governamentais imediatos, muitas vezes despreparados para enfrentar essa nova realidade sanitária. Apesar das limitações dos dados, estes são essenciais para nortear as ações. Portanto, cabe a nós fazer uma leitura crítica dos resultados, extraindo deles as informações possíveis para subsidiar a tomada de decisão.

Neste capítulo, apresentamos análises com base nos dados do SIVEP-Gripe, que contempla apenas os casos graves da Covid-19 (internações e óbitos), limitando as inferências com relação à circulação do vírus de forma geral na população e à letalidade da doença.

Acredita-se haver subestimação dos dados de internação por SRAG-COVID uma vez que podem estar contidos nos casos de SRAG não especificada, em decorrência das dificuldades de diferenciação inerentes ao processo de diagnóstico, tanto clínico como laboratorial (UFMG,

2020a). Essa hipótese tem respaldo pois, no Brasil, os casos de SRAG não especificada em 2020 aumentaram em relação aos casos de anos anteriores (Fiocruz, 2020).

A base de dados é alimentada pelas notificações dos estabelecimentos públicos e privados, podendo haver variação na completude, qualidade e consistência. Para minimizar as inconsistências, os pesquisadores do OSUBH, antes das análises, realizaram a verificação da base de dados, selecionaram as variáveis e filtraram os moradores em Belo Horizonte para, em seguida, iniciar o trabalho de georreferenciamento segundo endereço de residência. A incompletude significativa de variáveis como raça/cor de pele e esquema vacinal dos internados restringe a realização de análises importantes para a tomada de decisão.

Limitações nas análises da distribuição de vacinas também devem ser consideradas ao fazer a leitura crítica dos dados aqui apresentados. O georreferenciamento foi realizado a partir dos cinco dígitos do CEP, ajustando-os por meio de técnicas estatísticas e de geoprocessamento às áreas de abrangência dos 152 Centros de Saúde na capital que correspondem às unidades geográficas das análises. Essa foi a alternativa adotada visto que o banco de vacinas de Minas Gerais (OpenDataSUS) apresenta apenas a informação da primeira parte do CEP (ou seja, os cinco dígitos) das pessoas vacinadas, representadas por um número de identificação e, portanto, anonimizadas. A base de dados contém a especificação de todas as doses aplicadas em Belo Horizonte, mas, para nossas análises, filtramos os dados dos residentes no município.

Para a identificação dos casos que não retornaram para tomar a segunda dose, consideramos todas as pessoas no banco de vacinados residentes em Belo Horizonte que tomaram apenas

<sup>12</sup> 6 missings na base de dados SIVEP-Gripe para internações.

<sup>13</sup> 1 missing na base de dados SIVEP-Gripe.

a primeira dose e cujo prazo da segunda dose já ultrapassou o recomendado para cada vacina (35 dias para a CoronaVac e 97 dias para as demais vacinas). Para a identificação de quem não retornou para a dose de reforço, o método foi o mesmo: identificou-se quem tomou a primeira e a segunda dose e com o prazo da terceira dose já ultrapassado 190 dias (para todas as vacinas). No entanto, não é possível identificar o motivo do esquema vacinal incompleto. Uma vez que se levou em conta apenas o banco de pessoas residentes em Belo Horizonte, pode haver casos de pessoas que retornaram para tomar as outras doses em outro município e/ou cujo CEP não foi registrado no sistema ou foi registrado de forma incorreta, impossibilitando a identificação como morador de Belo Horizonte, ou, ainda, de pessoas que estavam impossibilitadas de retornar por motivo de doença ou até mesmo óbito.

Não obstante as limitações, foi possível analisar dados importantes da evolução espaço temporal da epidemia em Belo Horizonte e o olhar para dentro da cidade permitiu descrever a dinâmica intraurbana, desvelando como as iniquidades sociais afetam de forma consubstancial o risco de adoecer e morrer por Covid-19.

A epidemia teve início em Belo Horizonte em sua região central, concentrando-se em determinados pontos marcadores da possível chegada do vírus na cidade. Devido a suas características específicas (UFMG, 2020b), o SARS-CoV-2 se espalhou pela cidade para então se concentrar em territórios onde encontra condições para maior e mais rápida transmissão e adoecimento, relacionadas não só às características individuais, mas, principalmente, às condições socioeconômicas desfavoráveis.

As ações não farmacológicas de prevenção, quando adotadas de forma mais intensificada,

foram capazes de manter as taxas médias de internações e óbitos em níveis reduzidos na cidade. No entanto, seu relaxamento, associada à circulação de novas variantes, culminou em aumento significativo de casos graves, chegando à taxa máxima de ocupação de leitos de enfermarias e UTIs em março de 2021. Esses dados reforçam a importância das ações preventivas e apontam para a necessidade de serem mais bem trabalhadas e sustentáveis. A educação em saúde (Falkenberg et al, 2014) e a prevenção combinada (Diez Roux et al, 2021) deveriam ter sido consideradas no planejamento prévio às medidas de flexibilização.

Os padrões de desigualdade em relação à oportunidade de isolamento e às condições de habitabilidade e saneamento são evidentes e, devido a isso, o risco de internações e óbitos foi maior nas áreas mais carentes da cidade em todas as fases da pandemia. Da mesma forma, no que diz respeito à prevenção por meio da vacinação, diferenças demográficas e sociais são observadas para a completude do esquema vacinal. A análise desses dados permite reforçar a busca ativa dos faltosos em áreas específicas da cidade. A garantia da cobertura vacinal, bem como da aplicação das doses de reforço, é fundamental para mitigar os casos graves da doença, mas o seu alcance só será possível se considerarmos as diferenças intraurbanas nesse processo.

Vivenciamos, ao longo da pandemia, comportamentos distintos que se alteram à medida em que o vírus se alastra pelo município e em que diferenciais intraurbanos são identificados e incluídos no âmbito das ações de controle. Os dados analisados evidenciaram que desigualdades sociais e diferenças intraurbanas parecem atuar como determinantes da manutenção da epidemia no município. A maior densidade de internações e óbitos por SRAG-COVID foi obser-

## Agradecimentos

vada em áreas de maior vulnerabilidade. Ademais, o perfil demográfico das internações de moradores de vilas/favelas diferiu do perfil daqueles que residem na chamada cidade formal. No primeiro grupo, houve maior proporção de pessoas mais jovens, do sexo feminino e não brancas, características marcadamente diferentes das observadas para a cidade formal. Esses dados descortinam o acúmulo das desvantagens em saúde e nos remete à triste realidade de que, embora igualmente susceptíveis, somos desigualmente vulneráveis para adoecer e morrer por inúmeros agravos à saúde e agora, em especial, por Covid-19.

Além de replicar os padrões de iniquidades em saúde, a distribuição socioespacial da Covid-19 nos revela que o espaço urbano representa um possível elemento integrador dos muitos fenômenos envolvidos, articulando um novo patógeno no bioma terrestre (o SARS-CoV-2) à entidade clínica (Covid-19) e a esta imensa, crônica e injusta desigualdade social que assola não só nosso país, mas toda a América Latina, o que vem sendo denominado como sindemia. Sob essa ótica, reforça-se a necessidade de ações preventivas combinadas, incluindo não só abordagem biomédica, como também as abordagens comportamentais e estruturais (Diez Roux et al, 2021).

Destacamos, por fim, que a pandemia de Covid-19 atuou como uma lupa para as amplas desigualdades dentro de nossa sociedade (Dayrell et al, 2020), oferecendo uma oportunidade às sociedades e gestões públicas para se debruçarem na proposição de medidas que impactem diretamente os determinantes sociais de saúde. Assim, é importante que as políticas públicas de promoção da saúde garantam equidade em saúde e princípios de justiça social, permanecendo na vanguarda das respostas à pandemia (Smith; Judd, 2020).

Aos pesquisadores do InfoCOVID-OSUBH pela valiosa contribuição na análise sistemática e crítica dos resultados ao longo desses dois anos de pandemia, base para elaboração do presente capítulo. SÃO ELES: Amanda Cristina de Souza Andrade, Amélia Augusta de Lima Friche, Ana Maria Viegas, Bruno de Souza Moreira, Camila Teixeira Vaz, Denise Marques Sales, Elaine Leandro Machado, Gabriel Marco de Souza Lisboa, Guilherme Aparecido Santos Aguilár, Maria Angélica de Salles Dias e Messias Inácio da Silva Carvalho. Aos funcionários da Secretaria Municipal de Saúde da cidade de Belo Horizonte, pela parceria e concessão dos dados, em especial, a Carla Cecília de Freita Emediato, da Gerência de Vigilância Epidemiológica e do CIEVS-BH, responsável pelo SIVEP-Gripe e pelo envio semanal da base de dados ao OSUBH. À Coordenação de Apoio Diagnóstico da Gerência da Rede Ambulatorial Especializada, pela disponibilização dos dados referentes à circulação das variantes. A Fernando Márcio Freire, por sua ajuda no georreferenciamento dos dados, tarefa indispensável para nossa abordagem intraurbana. E aos funcionários do Centro de Comunicação Social da Faculdade de Medicina da UFMG, pelo apoio na diagramação, publicidade e divulgação.

# O pós-pandemia de Covid-19 e as desigualdades de acesso a oportunidades na metrópole Goiânia: impactos na vida das mulheres

Débora Ferreira da Cunha<sup>1</sup>  
Elcileni de Melo Borges<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Economista; mestre em Transportes (UnB); doutora em geografia urbana (IESA/UFG); Professora (FCS/UFG) e PPG Projeto e Cidade (FAV/UFG); pesquisadora do Observatório das Metrópoles – Núcleo Goiânia | debora@ufg.br

<sup>2</sup> Economista; mestre em economia social e do trabalho (Unicamp); doutora em geografia urbana (IESA/UFG); Gestora Governamental (SGG-Goiás); pesquisadora do Observatório das Metrópoles – Núcleo Goiânia | elcimb@uol.com.br

## Introdução

Passaram-se quase três anos desde a eclosão da notícia do novo coronavírus (Sars-Cov-2), causador de doença respiratória aguda grave, identificado primeiro na China e que se espalhou rapidamente em escala global, deixando saldo de milhões de vidas ceifadas em todo o mundo, conforme dados da Organização Mundial de Saúde (ONU News, 2022). Os efeitos deletérios gerados pela crise sanitária logo evidenciaram a dimensão socioeconômica da pandemia, assistindo-se à intensificação das desigualdades socioespaciais. Diversos estudos e pesquisas mostram como a pandemia afetou, sobretudo, a vida das populações vulneráveis e residentes em territórios populares, sem condições de isolamento, atuando em atividades de trabalho externo e precário, as mais expostas à insalubridade, ao transporte público lotado, ao risco de desemprego, à perda de rendimentos etc. Sua situação é agravada ainda pelo baixo acesso aos serviços de saúde, registrando-se, em geral, maior letalidade da doença nessas localidades. O que Paiva et al (2020) chamou de “pandemia da pobreza” ou nas palavras de Costa a “dimensão socioterritorial da pandemia” (Costa, 2020).

Desde o início da pandemia, diversas instituições alertavam que, entre os grupos vulneráveis, as mulheres seriam as mais afetadas. Além das questões históricas por elas enfrentadas, como violência sexista, migração forçada por conflitos armados, crises climáticas, dentre outras, elas são maioria nos postos de trabalhos informais e quem convive com a sobrecarga do trabalho de cuidado. Como pontuado em relatório da Oxfam (2020), as mulheres são as principais cuidadoras de nossa sociedade, encarregadas do trabalho de cuidado não remunerado ou mal pago, não reconhecido e subvalorizado. Foram elas, por exemplo, as mais afetadas diante do

fechamento de escolas e serviços de apoio ao cuidado, ficando sobrecarregadas com horário de trabalho excessivamente maior e se desdobrando em tarefas profissionais e de cuidados com a casa e com a família.

Além disso, conforme dados da ONU Mulheres para Américas e Caribe (2020), as mulheres representam 70% das pessoas que trabalham nos setores de cuidados e saúde, seja como enfermeiras e cuidadoras de pessoas idosas, doentes em casa e crianças, ou como trabalhadoras domésticas e diaristas informais em diferentes residências, funções que, na maioria das vezes, não possuem seguridade social ou plano de saúde individual para beneficiar essas trabalhadoras caso elas sejam acometidas por doenças na execução de seu trabalho.

Nesse contexto, este *paper*, produzido no âmbito da publicação Cidade e Pandemia do Instituto Polis, tem por objetivo analisar os dados sobre os impactos da pandemia de Covid-19 na vida das mulheres da Região Metropolitana (RM) de Goiânia, filtrando informações sobre trabalho e reprodução social da vida, sob a perspectiva de gênero, raça e classe, sobretudo buscando possíveis apontamentos em termos de maior ou menor letalidade.

Para efeito de organização, o texto foi dividido em três partes, além desta introdução e das considerações finais. Na primeira parte, é realizada uma revisão das pesquisas sobre os impactos da pandemia na vida das mulheres, adotando como eixo analítico as questões relacionadas à situação de trabalho e exposição à letalidade causada pela doença. Na segunda parte, é apresentada uma síntese dos números e da evolução da Covid-19 em Goiás, destacando a concentração de casos e mortes na RM de Goiânia. Por fim, na terceira parte, são analisados os dados que atestam a dimensão

socioterritorial da pandemia no quadro local, refletindo sobre a maior letalidade concentrada nos bairros populares de Goiânia e entorno e os impactos no pós-pandemia sobre grupos específicos (gênero, raça, idade), em especial na vida das mulheres, as mais afetadas em termos de exposição ao contágio pela doença, tanto nas atividades de cuidado, quanto nas atividades informais, e em termos de impacto pelo desemprego e/ou perda de rendimentos frente ao encolhimento do setor de serviços.

### **Impactos da Covid-19 na vida das mulheres: situação de trabalho e exposição à letalidade causada pela doença**

As estatísticas oficiais confirmam o impacto da crise gerada pela pandemia de Covid-19 na participação feminina no mercado de trabalho. Segundo os dados da PNAD Contínua (IBGE, 2021), a taxa de participação feminina caiu de 53,1% no quarto trimestre de 2019 para 45,8% no terceiro trimestre de 2020, ficando abaixo dos 50% pela primeira vez em trinta anos. Mesmo antes da pandemia, conforme dados do fim de 2019, a diferença de participação de brasileiros (71,6%) e brasileiras (53,1%) no mercado de trabalho já era relevante. Com a Covid-19, essa diferença cresceu: de 18,5% para 19,9%. Ou seja, embora as mulheres representem a maioria na população em idade ativa (PIA), 53,1% no terceiro trimestre de 2020, a involução no mercado de trabalho foi sentida mais fortemente sobre a força de trabalho feminina – forte indicativo de que a segregação ocupacional, o encolhimento nas atividades de serviços e trabalhos domésticos e as decisões familiares com atividades de cuidados, principalmente com crianças em idade escolar e familiares idosos, afetam sobretudo as mulheres.

Os dados da PNAD Contínua (IBGE, 2021) mostram ainda que, em termos de impactos dos afazeres domésticos, as mulheres são mais responsabilizadas pelas tarefas de cuidado. Em 2020, elas dedicaram quase o dobro de tempo que os homens (21,4 contra 11,0 horas semanais) aos cuidados de pessoas ou afazeres domésticos, em decorrência, principalmente, do fechamento dos equipamentos de serviços (como escolas e abrigos de idosos). Ou seja, a crise sanitária ampliou as jornadas de trabalho das mulheres ao mesmo tempo em que afetou o exercício de atividades remuneradas, com maior perda de emprego e participação na força de trabalho, impactando também o sustento das famílias.

A situação de trabalhadores/as negros/as é mais grave, pois foi a mais afetada: segundo o IBGE, entre os 10,1 milhões de desempregados no Brasil, o grande destaque é o desemprego de pessoas pretas e pardas: maior que a média nacional de 9,3%, sendo de 11,3% e 10,8% respectivamente, ou cerca de 64,7% dos desempregados no país no segundo semestre de 2020.

Levantamento feito pela Oxfam (2020) já apontava que as mulheres seriam mais impactadas pela pandemia e que, em maior medida, mulheres racializadas, pessoas negras e povos indígenas – já marginalizados – seriam atingidos mais duramente que o resto da sociedade, correndo maior risco de perder seus rendimentos/empregos e, portanto, tendo maior probabilidade de morrer e/ou de ficarem em condições de miséria. Portanto, ao considerar apenas o gênero feminino, aprofundam-se as vulnerabilidades: a pandemia conduziu a maior parte da população mundial a uma realidade de pobreza e fragilidade, ficando as mulheres negras no topo dos grupos mais atingidos.

Conforme a análise de Quintans et al (2021), a crise ensejada pela pandemia de Covid-19 impactou de forma acentuada a vida das mulheres e das pessoas negras, mas não apenas esses grupos específicos: ela descortina e agrava as desigualdades sociais em escala global. O estudo da Oxfam (2021) aponta que o aumento da riqueza dos 10 maiores bilionários desde o início da pandemia era mais que suficiente para evitar o aumento da pobreza decorrente da crise global de saúde e para pagar uma vacina contra Covid-19 para todos os povos do planeta. O que se viu, no entanto, foi um cenário de agudização das desigualdades e pobreza em todo o mundo. As exigências do processo de reprodução do capitalismo neoliberal, priorizando os interesses das classes dominantes e, sobretudo, a dominância do rentismo, fizeram com que a parcela da humanidade que vive de seu trabalho – e, como dito, especialmente as mulheres negras mais vulnerabilizadas – fossem as maiores vítimas da crise gerada pela pandemia. No Brasil, não foi diferente. A pandemia aprofundou as dinâmicas de desigualdade que já existiam na sociedade brasileira, intensificadas pela crise econômica e social, agravando-as, sobretudo, no contexto negacionista de condução política do país, de banalização das mortes e a naturalização da clivagem entre vidas valiosas, vidas submetidas a processos de menos-valia e vidas descartáveis, como pontuaram Duarte e César (2020). O atraso na adoção de medidas para enfrentamento à pandemia levou à judicialização da política de enfrentamento e atribuiu a prefeitos e governadores as decisões quanto à adoção de medidas sanitárias locais.

Quintans et al (2021) ressaltam, ainda, como o problema público da falta de corresponsabilidade no âmbito do trabalho doméstico, no contexto do neoliberalismo, consolida o modelo de solução privada e exclusiva às famílias mais abastadas. Gera-se um processo contraditório:

por um lado, as exigências da jornada de trabalho das mulheres aumentam sem limites, ao mesmo tempo em que se reduz o acesso à proteção e aos serviços públicos para essas trabalhadoras. Tal processo culmina na desresponsabilização do Estado e do capital das esferas da reprodução social, característica principal do que se convencionou chamar de “cadeias globais de cuidado”.

No caso do Brasil, de acordo com a PNAD Contínua de 2019, dos 6,2 milhões de trabalhadores empregados no serviço doméstico, 93% são mulheres e, desse contingente, 68% são mulheres negras. Nesse universo, 4,1 milhões não possuíam carteira assinada, sendo, portanto, desprovidas de férias, décimo-terceiro salário, seguro-desemprego ou pagamento de horas extras – para as mulheres negras, o percentual chega a 72%. Pinheiro et al (2020) lembram que as trabalhadoras domésticas representam quase 15% das trabalhadoras ocupadas, correspondendo a 10% entre brancas e 18,6% entre negras. No campo da Previdência Social, em caso de capacidade laborativa diminuída, por exemplo, somente 10,3% contribuem individualmente. Ou seja, em meio ao cenário de desproteção, a pandemia de Covid-19 não só colocou em evidência, como agravou potencialmente as vulnerabilidades extremas a que são expostas as trabalhadoras domésticas.

### **Breve panorama e evolução da Covid-19 em Goiás: a concentração na RM de Goiânia**

O estado de Goiás registrou o primeiro caso de Covid-19 em 2 de março de 2020, segundo o Informe Epidemiológico sobre o Coronavírus (Covid-19) da Secretaria de Estado da Saúde (SES), de 27 de março do mesmo ano. Assim como ocorreu no Brasil, os primeiros casos no terri-

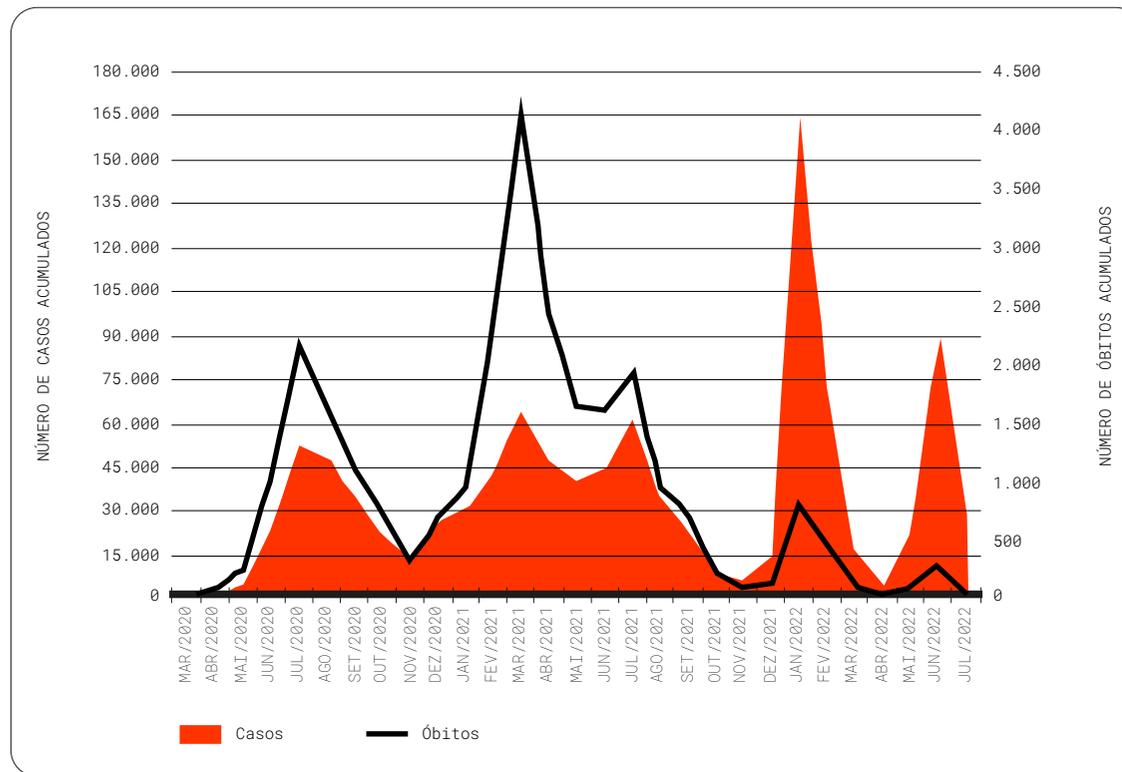
tório goiano se deram em pessoas de classe média/média-alta que voltaram de viagens ao exterior ou de outros estados do país. Constataram-se dois eixos vetoriais de contaminação: vertical, pela via aérea, através dos primeiros infectados ao retornarem das viagens, e horizontal, por diferentes dinâmicas – contágio familiar, laboral, comunitário e/ou rodoviário (Oliveira et al, 2020).

Goiás tem uma população aproximada de 7,2 milhões de habitantes (IBGE, 2021) distribuída em 246 municípios, mas 55% dela está concentrada na Região Metropolitana de Goiânia (RMG) e na Região do Entorno do Distrito Federal (RIDE-DF), notadamente na capital Goiânia (22%). Segundo dados da SES, até agosto de 2022<sup>3</sup>, Goiás registrou 1.645.557 casos confirmados de Covid-19, com taxa de incidência de 23.446 casos/100 mil habitantes, e 27.246 óbitos, com taxa de mortalidade de 388 óbitos/100 mil habitantes. A **Figura 1** mostra o acumulado do número de casos e de óbitos em Goiás por mês e ano da pandemia, destacando os períodos de picos e agravamento da doença, demarcados pelas diferentes ondas e variantes ao longo do período analisado. A **Figura 2** explica as altas taxas de letalidade e mortalidade no estado, sobretudo no início da pandemia, em 2020 e 2021.

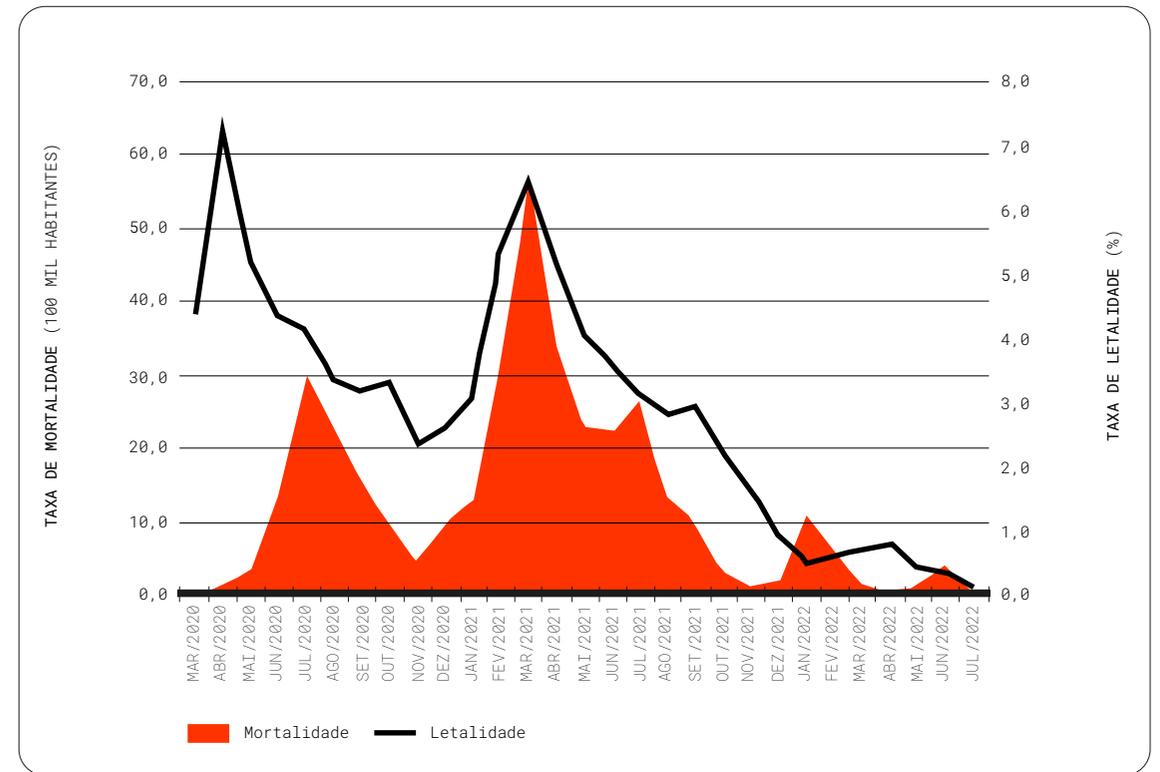
Por meio dessas ferramentas, é possível notar que os três anos de registro da pandemia de Covid-19 mostram curvas e tendências específicas (**Figuras 1 e 2**). Em 2020, ainda sem vacinas e com maior atuação dos governos, inclusive nas determinações relativas ao distanciamento social, as curvas de contágio e mortalidade seguiram próximas, com altas ocorrências e elevada taxa de letalidade. No ano de 2021, com alta contaminação e retorno da circulação de pessoas para diversas atividades, houve esgotamento do sistema de saúde, com ocupação quase total de leitos de UTI, resultando em alta

mortalidade. Já em 2022, o contágio permaneceu alto, mas houve redução da mortalidade, graças à imunização da população com as vacinas contra a Covid-19. A maioria dos municípios de Goiás apresenta cobertura relativamente alta: 213 municípios com 70% a 75% da população imunizada (SES).

O cenário político no estado ganhou contornos de conflito a partir de discursos divergentes por parte dos Executivos e Legislativos municipais e de forte pressão do empresariado para a retomada das atividades econômicas e reabertura do comércio, restringidas pelo decreto de emergência na saúde pública (Decreto nº. 9.633, de 13 de março de 2020). No entanto, as medidas foram flexibilizadas em seguida pelo Decreto nº 9.653, de 19 de abril de 2020, delegando aos municípios autonomia para implementar medidas de enfrentamento à pandemia, relaxando o isolamento e adotando medidas protetivas,



**FIGURA 1** Gráfico dos números acumulados de casos e de óbitos de Covid-19 em Goiás, por mês e ano, até julho de 2022 (Fonte: Secretaria Estadual de Saúde, 2022 / Elaboração: autoras).

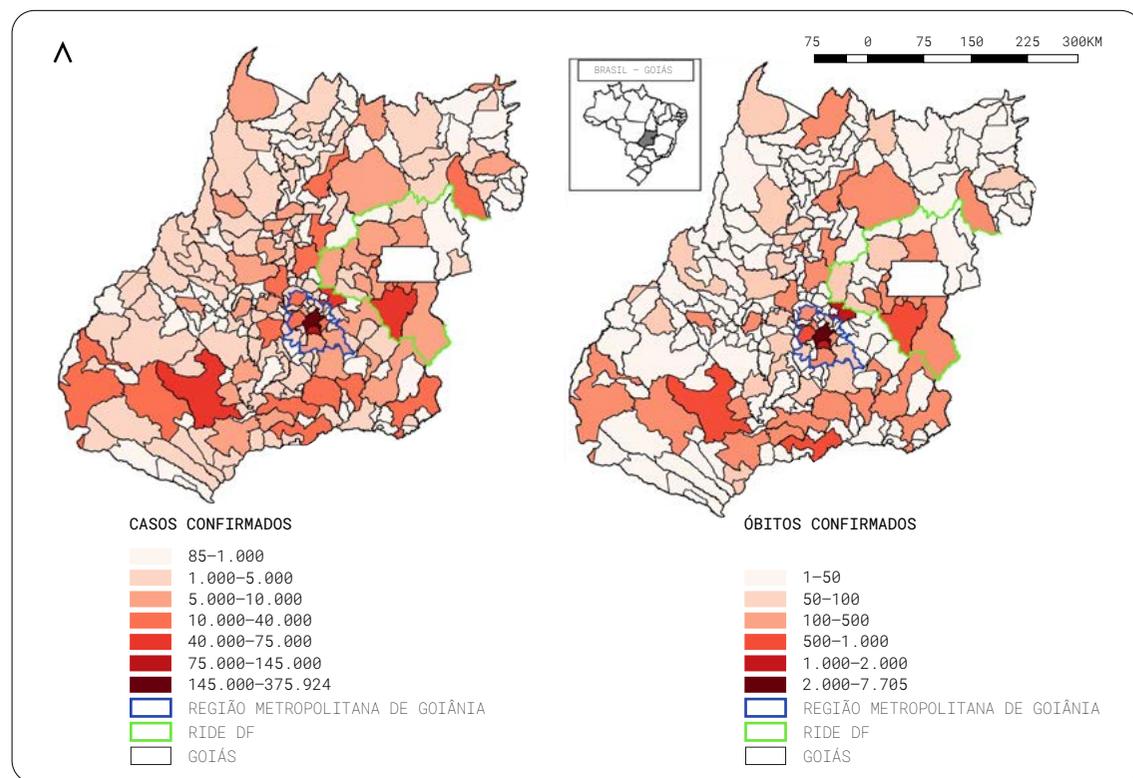


**FIGURA 2** Gráfico das taxas de mortalidade e de letalidade de Covid-19 em Goiás, por mês e ano, até julho de 2022 (Fonte: Secretaria Estadual de Saúde, 2022 / Elaboração: autoras).

como uso obrigatório de máscaras e testagem, o que resultou em elevação do número de casos e óbitos (**Figuras 1 e 2**).

A disseminação da Covid-19 entre os municípios goianos avançou a partir dos principais polos urbanos e elos da rede urbana regional (IBGE, 2020), constituindo-se nós e vetores de propagação do vírus por meio de interações espaciais de curto e médio alcance geográfico, relacionadas à circulação de pessoas, mercadorias e informações, em quatro regiões – RMG, RIDE-DF, Centro e Sudeste, destacadas como as espacialidades mais relevantes de Goiás (Cunha, 2017). A **Figura 3** mostra os municípios e as regiões com as ocorrências mais elevadas de casos e óbitos: Goiânia é o epicentro, seguida por Aparecida de Goiânia e Anápolis. Entre os dez municípios com

<sup>3</sup> Dados atualizados em 08/08/2022.



**FIGURA 3** Distribuição territorial de casos e de óbitos acumulados de Covid-19 em Goiás até julho de 2022 (Fonte: Secretaria Estadual de Saúde, 2022 / Elaboração: autoras).

maior ocorrência de casos e de óbitos, quatro são da RMG e dois da RIDE-DF, destacadas no mapa em azul e verde, respectivamente; Anápolis está entre as duas regiões citadas.

Para pesquisadores do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (IPTSP/UFG), em que se incluem médicos epidemiologistas e biólogos, a projeção de cenários epidemiológicos da Covid-19 em Goiás, elaborada a partir das informações da SES-GO, demonstra claramente que o isolamento foi o fator fundamental para impedir o avanço do novo coronavírus nos territórios (Toscano et al, 2020). Conclui-se, assim, que as medidas de isolamento adotadas pelo governo de Goiás no início da pandemia, em março de 2020, contribuíram para a redução da velocidade de transmissão do SARS-CoV-2 no mês de abril.

Entretanto, os governos foram cedendo às pressões econômicas e flexibilizando os decretos. Com isso, entre 21 de abril e 05 de maio de 2020, 236 dos 246 municípios goianos já apresentavam tendência na redução do isolamento social. Inicialmente, Goiás registrou mais de 60% de índice de isolamento social, com significativa redução de circulação nas cidades; porém o índice foi diminuindo continuamente, chegando a 35% ainda no primeiro ano de pandemia, vindo o agravamento da pandemia – a primeira onda – no segundo semestre de 2020 (**Figuras 1 e 2**). Esse cenário caótico e o alerta da equipe da UFG para saturação do sistema de saúde levaram o Governo de Goiás a estabelecer lockdown intermitente, de 14 por 14 dias, a partir de 30 de junho de 2020 (**Decreto nº 9.685/2020**), visando conter o avanço da contaminação pelo novo coronavírus no estado. O governo foi seguido por igual iniciativa pela Prefeitura de Goiânia.

A segunda onda de Covid-19 foi registrada entre fevereiro e abril de 2021, com os primeiros casos das novas variantes e o aumento da transmissibilidade, das internações e da letalidade da doença, bem como a saturação do sistema de saúde: a taxa de ocupação de vagas nas UTIs chegou a mais de 100% na rede pública e a 92,35% na rede privada em 2 de março de 2021<sup>4</sup>. Foi neste momento que se deu o pico de mortes pela doença.

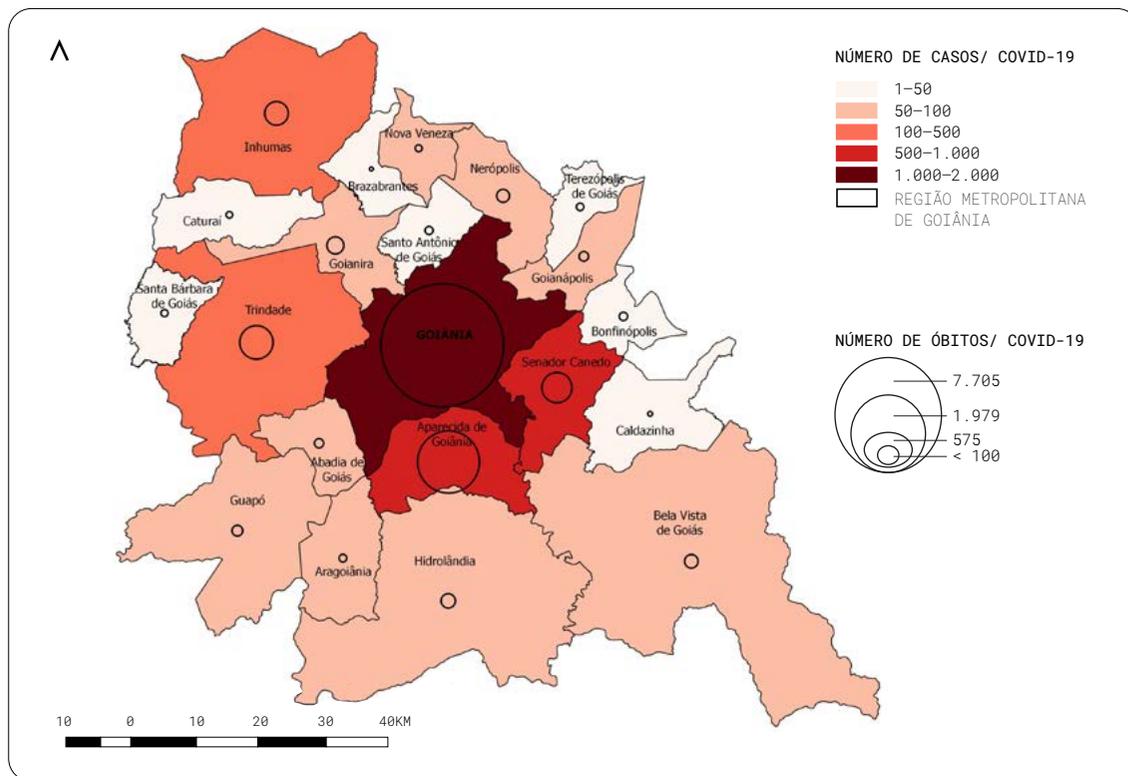
Mesmo considerando os limites dos dados,<sup>5</sup> por meio das associações entre gênero, raça/cor da pele e idade, observa-se em Goiás, no acumulado até julho de 2022, que a maioria dos casos confirmados de Covid-19 eram em mulheres (56%), enquanto a maioria dos óbitos foram de homens (57%). No cômputo total, a maioria dos casos confirmados e das mortes por Covid-19 foram de pessoas negras, sendo estas 67% dos casos (25% eram brancas) e 71% dos óbitos (27% eram brancas). Quanto à faixa etária, a contaminação foi maior entre jovens e as mortes foram maiores entre pessoas mais velhas: 73% dos casos confirmados ocorreram para o grupo com idade entre 20 e 59 anos e 65% dos óbitos ocorreram no grupo com mais de 60 anos.

A RMG foi a primeira região do estado que diretamente disseminou a contaminação do novo coronavírus pelos dois eixos vetoriais de transmissão: o vertical e o horizontal (em todas as suas expressões). A evolução da contaminação da Covid-19 na RMG se deu, como é de se es-

perar, primeiro nos municípios de maior integração com o polo metropolitano: Aparecida de Goiânia, Senador Canedo e Trindade (Oliveira et al, 2020). Os quatro municípios acumulavam, até julho de 2022, 90% dos casos confirmados da região e 36% dos casos de Goiás, bem como 91% dos óbitos da RMG e 39% do estado. O movimento pendular de trabalhadores realizado diariamente pela dinâmica produtiva nesses municípios produz, dentro da RMG, uma sub-regionalização e influencia fortemente na manifestação dos números de infecção.

A **Figura 4** apresenta a concentração espacial de casos e óbitos da Covid-19 na RMG acumulados até julho de 2022. Os casos confirmados mostram um comportamento espacial de dispersão do novo coronavírus muito semelhante à sua dinâmica metropolitana, concentrado na conurbação Goiânia, Aparecida de Goiânia, Senador Canedo e Trindade. A RMG apresenta alta pendularidade intrametropolitana: 84% dos fluxos pendulares da região ocorrem no espaço intrarregional metropolitano, com 86% dos fluxos de entrada em Goiânia e 80% dos fluxos de saída do entorno metropolitano (Cunha, 2017). Pela elevada movimentação metropolitana, a disseminação espacial da doença na região segue o padrão de rede de tipo “múltiplos circuitos”, com intensa circulação diária entre esses municípios, por altos fluxos pendulares e conexões de curto alcance geográfico, associados à localização da moradia e das atividades produtivas, analisado em Cunha (2017).

<sup>4</sup> Dados noticiados pelo portal da AHPACEG (Associação dos Hospitais Privados de Alta Complexidade do Estado de Goiás)  
<sup>5</sup> Os dados sobre as notificações de casos e de óbitos foram obtidos no Painel Covid-19 da SES, acumuladas até julho de 2022. As bases de dados disponíveis contêm informações geradas pelos Sistemas de Informação do Ministério da Saúde: e-SUS Notifica e Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe). Destaca-se que o campo raça/cor não é obrigatório no SIVEP-Gripe e passou a ser campo obrigatório no e-SUS Notifica - Módulo VE a partir de junho de 2020. Além disso, verificou-se nos dados dos referidos sistemas de informação uma grande quantidade de “ignorados” no campo raça/cor (chegando a quase 38% nos casos de óbitos). Para as apurações e análises feitas aqui, os dados com “ignorado” no campo raça/cor foram excluídos da base.



**FIGURA 4** Dinâmica territorial de casos e óbitos por Covid-19 na Região Metropolitana de Goiânia até julho de 2022 (Fonte: Secretaria Estadual de Saúde, 2022 / Elaboração: autoras).

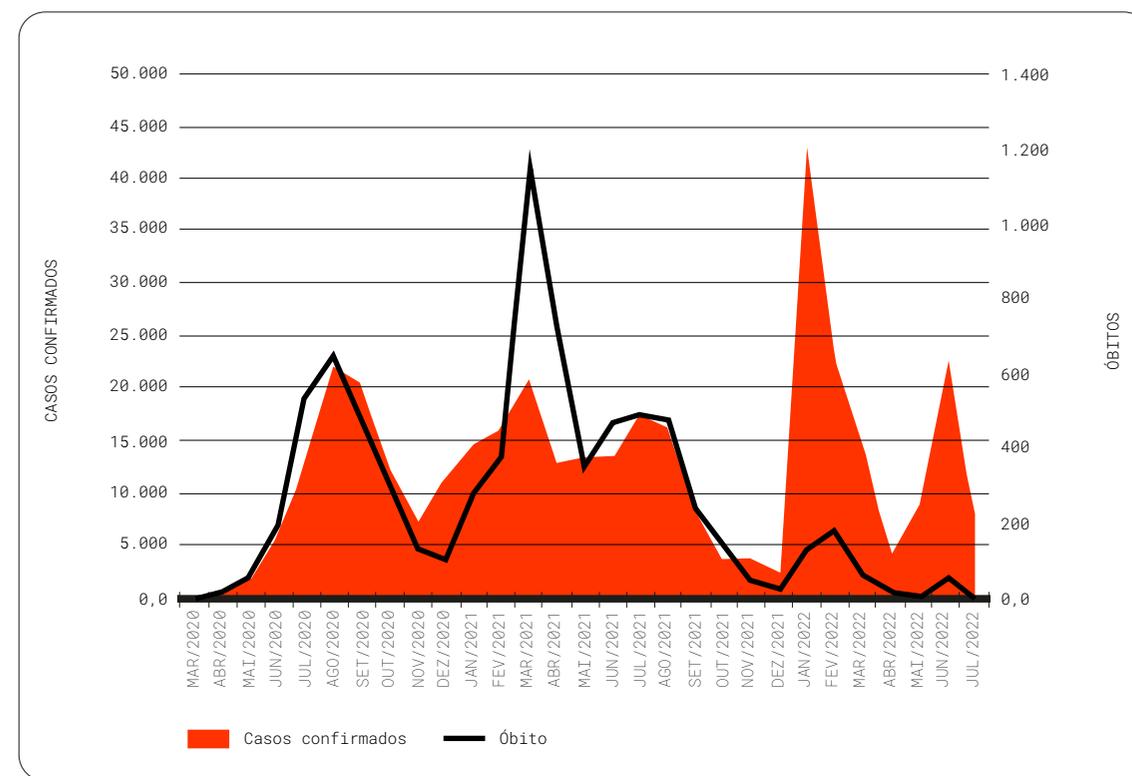
No Brasil, os grandes centros urbanos, em especial as metrópoles, acumulam desde o início da pandemia os maiores números de casos e de óbitos por Covid-19. São as cidades que possuem maior estrutura e oferta de serviços de saúde e que, ao mesmo tempo, concentram desigualdades de oportunidades e acesso, ainda mais evidenciadas e agravadas durante a pandemia. Atualmente, o país passa por uma grave crise econômica e social – situação crítica agravada pela condução política do país e, sobretudo, pela pandemia de Covid-19, com decorrente crescimento da pobreza e da extrema pobreza, aumento expressivo da fome e de pessoas morando nas ruas das cidades, principalmente nas metrópoles.

Seguindo a tendência nacional, a metrópole de

Goiânia e os municípios do seu entorno registraram os maiores números da pandemia de Covid-19, junto com municípios da região do entorno de Brasília. As tendências e as curvas de contágio e de mortalidade de Goiânia (**Figura 5**) se assemelham às do estado (**Figura 1**), onde se observa que, nos anos de 2020 e 2021, registrou-se a situação mais crítica da pandemia, sobretudo em relação à mortalidade. Em 2022, por sua vez, o contágio permanece elevado, com redução do número de óbitos.

Até o início de agosto de 2022, Goiânia registrou 400.016 casos confirmados de Covid-19, dos quais 56% em mulheres, 58% em pessoas negras e 34% em pessoas brancas. Quanto à mortalidade, foram registrados 27.287 óbitos: 57% em homens, 66% em pessoas negras e

<sup>6</sup> Dados atualizados em 12/08/2022.



**FIGURA 5** Gráfico do número acumulado de casos e de óbitos por mês/ano da pandemia de Covid-19 em Goiás até julho de 2022 (Fonte: Secretaria Municipal de Saúde, 2022 / Elaboração: autoras).

32% em pessoas brancas (SES, 2022)<sup>6</sup>. Em parte, os elevados números estão relacionados à sua dinâmica concentradora e à movimentação metropolitana diária. Os municípios do entorno registram altas taxas de imunização – média de mais 75% das pessoas –, bem como Goiânia e Aparecida de Goiânia, com quase 80% das pessoas imunizadas.

### O pós-pandemia e a dimensão socioterritorial no quadro local: maior letalidade nos bairros populares de Goiânia e entorno

A emergência sanitária evidenciou as profundas desigualdades sociais e vulnerabilidades da população, dentre as quais a condição habita-

cional das ocupações urbanas é o principal indicio de vulnerabilidade por vários fatores: acesso deficiente a saneamento básico, serviços de saúde e condições de higienização (álcool em gel, máscara); atividades laborais na informalidade; trabalho doméstico; transporte coletivo lotado; moradias precárias, em Aglomerados Subnormais (AGSN), ou mesmo pessoas em situação de rua.

Para o caso de Goiânia, metrópole com destaque na rede urbana nacional (IBGE, 2020), Borges et al (2022, 2021) observaram que o padrão de disseminação territorial da Covid-19, já nos primeiros registros, indicava o contágio a partir dos bairros<sup>7</sup> nobres para as periferias, expondo as desigualdades da pandemia. Inicialmente concentrada em bairros como o Setor Bueno

<sup>7</sup> As informações mais detalhadas, contendo os bairros (setor censitário) de residência da vítima, foram apuradas pela Secretaria Municipal de Saúde de Goiânia e sistematizados na plataforma Covid Goiás, do Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento (Lapig) da Universidade Federal de Goiás (UFG), incluindo dados até o mês de agosto de 2021.

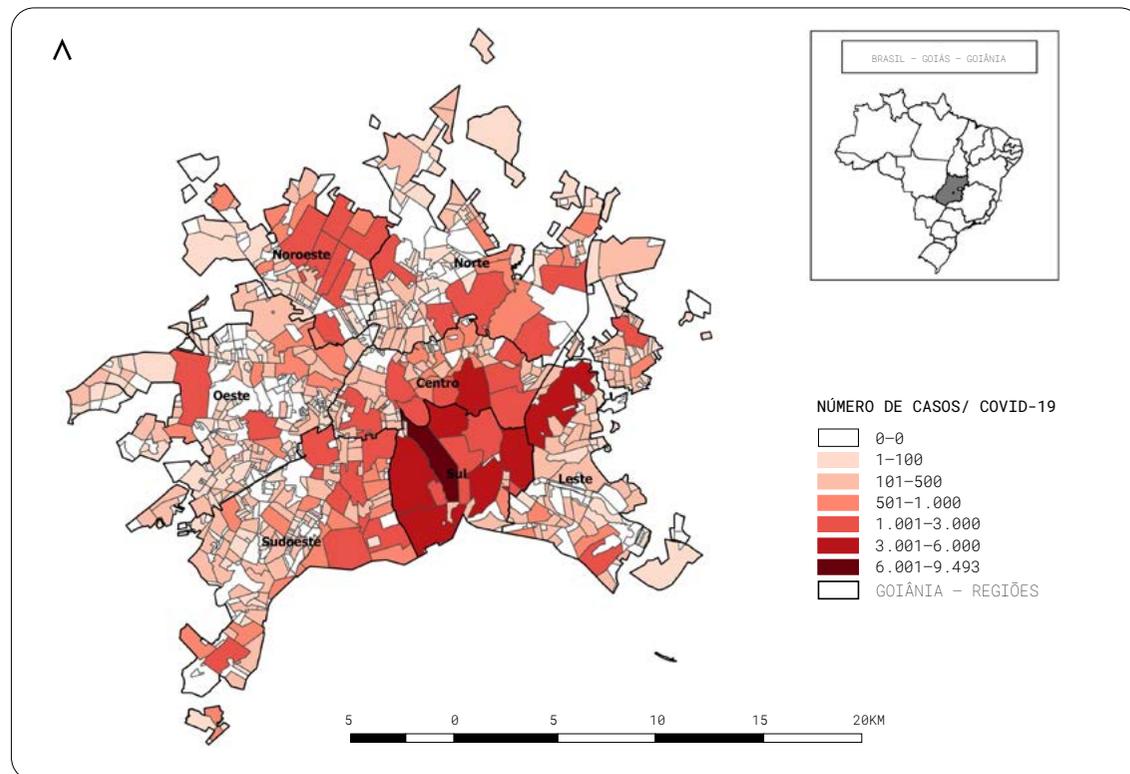
(cor mais forte no mapa da **Figura 6**), o Setor Oeste e a região dos condomínios de alto padrão, a Covid-19 começou a se espalhar para as regiões periféricas da cidade, dispersando do centro para as periferias. A mancha de contaminação acumulada até agosto de 2021, apresentada na **Figura 6**, mostra o alcance espacial e as concentrações no território, abrangendo regiões carentes e com menores índices socioeconômicos, como as regiões noroeste, norte, leste e oeste.

A concentração espacial de óbitos por Covid-19 em Goiânia, considerada pelo bairro de residência da vítima, mostra uma distribuição desigual no território da cidade, alcançando áreas onde vivem pessoas em situações de vulnerabilidade. Observa-se certa correspondência entre as

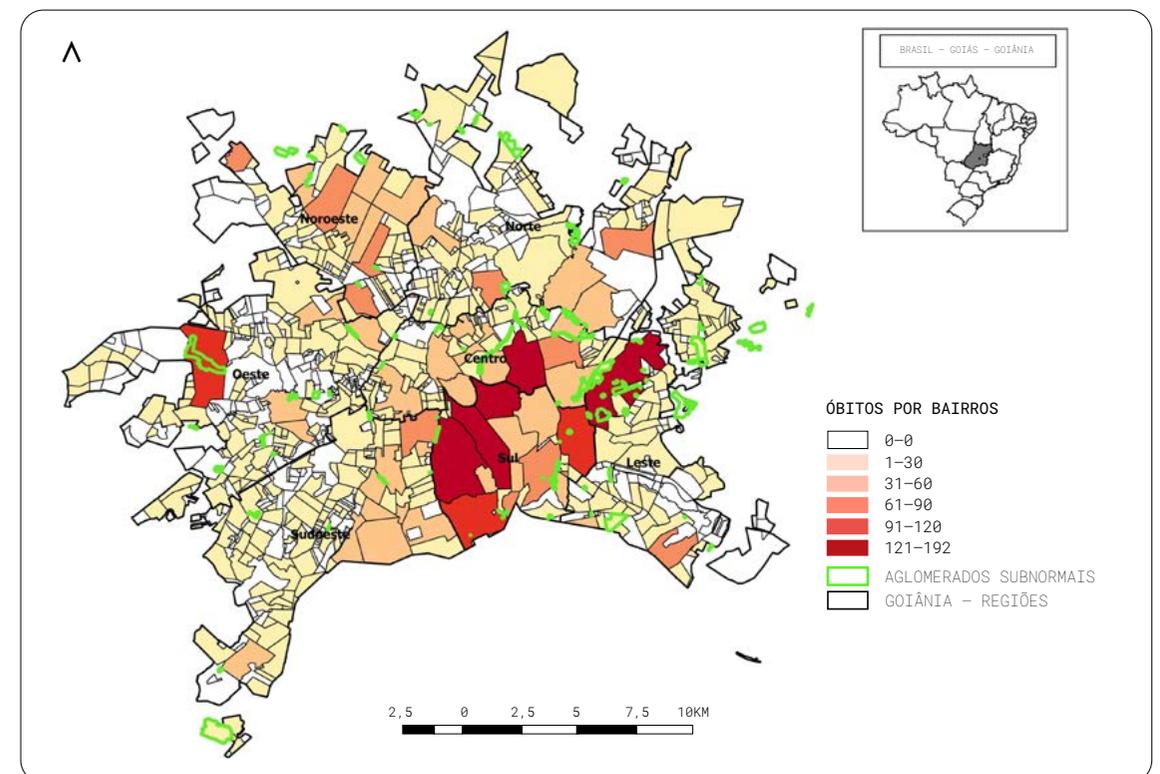
manchas de contaminação e de óbitos por Covid-19 (**Figuras 6 e 7**). As cores mais fortes no mapa da **Figura 7** referem-se aos bairros com maior mortalidade, tanto em regiões nobres, quanto em regiões populares. Cabe destaque para as concentrações de óbitos em bairros que possuem áreas vulneráveis, como os aglomerados subnormais, marcados em verde na **Figura 7**, embora não exista um levantamento preciso da distribuição e espacialização dos territórios populares de Goiânia que permita verificar as regiões de maior vulnerabilidade. Os resultados preliminares dos Aglomerados Subnormais (IBGE, 2020) foram antecipados para subsidiar o poder público e a sociedade em geral com informações importantes para o enfrentamento da pandemia em áreas vulneráveis das cidades brasileiras.

O estudo *Aglomerados Subnormais 2019: Classificação preliminar e informações de saúde para o enfrentamento à COVID-19* (IBGE, 2020) apresentou a quantidade e a proporção de domicílios em quatro escalas: Aglomerado Subnormal, Município, Regiões de busca a serviços de saúde de baixa e média complexidade<sup>8</sup>, e Regiões de Saúde do Ministério da Saúde e Estados. Ofereceu, assim, uma extensa base de dados, com cruzamento das informações de distância, município, bairro, logradouro e número dos estabelecimentos de saúde mais próximos (unidade básica de saúde, unidade de saúde de família, pronto atendimento, estabelecimento de internação etc.), informando ainda o segundo e o terceiro estabelecimento mais próximo para caso de necessidade de deslocamento entre cidades.

Em toda a RMG, que possui um estoque total de 1.041.909 domicílios, foram identificados 17.009 domicílios distribuídos em 114 Aglomerados Subnormais (1,64% do estoque total), presentes em oito municípios metropolitanos: Goiânia, Aparecida de Goiânia, Senador Canedo, Trindade, Abadia de Goiás, Guaporé, Santo Antônio de Goiás e Goianópolis. O polo metropolitano lidera o ranking, com 99 AGSN e 13.043 domicílios (ou 2,47% do estoque da região), seguido por Aparecida de Goiânia com 5 AGSN, somando 2.169 domicílios nessas áreas vulneráveis. Assim, 89,4% dos domicílios em Aglomerados Subnormais da RMG estão localizados em Goiânia e Aparecida de Goiânia e a distância média a ser percorrida pelos moradores dos AGSN até um estabelecimento de saúde mais próximo, tanto



**FIGURA 6** Número de casos confirmados de Covid-19 por bairros em Goiânia até agosto de 2021 (Fonte: Lapig, 2021 / Elaboração: autoras).



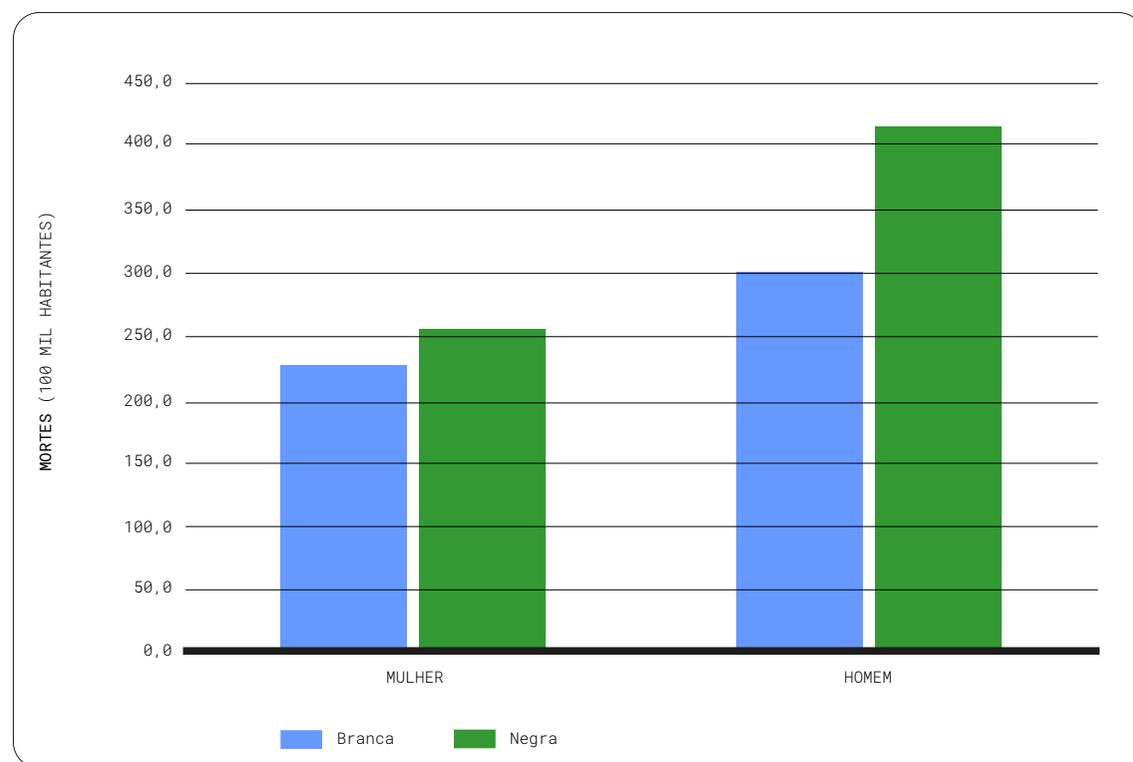
**FIGURA 7** Número de óbitos de Covid-19 por bairros em Goiânia até agosto de 2021 (Fonte: Lapig, 2021 / Elaboração: autoras).

<sup>8</sup> Segundo resultados da Pesquisa Regiões de Influência das Cidades 2018 (REGIC 2018).

de atenção básica, quanto de suporte de observação e internação, é de 3,5 km.

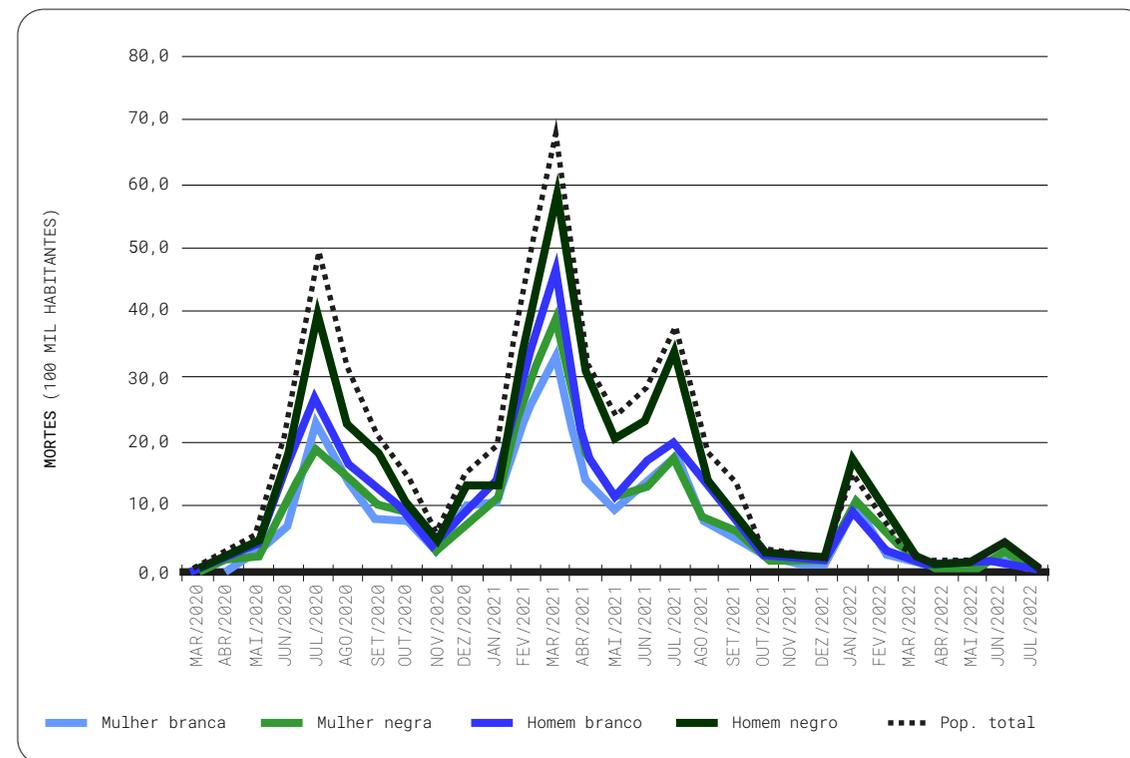
Do último levantamento dos Aglomerados Subnormais em Goiânia (IBGE, 2010), destaca-se que 52% das pessoas ali residentes eram mulheres e que os domicílios localizados nessas áreas possuíam precariedades quanto aos serviços essenciais, como abastecimento de água e esgotamento sanitário, com ausência ou baixa proporção de atendimento de forma adequada. Vale notar que esses serviços são essenciais também para o enfrentamento da pandemia.

As desigualdades raciais da pandemia em Goiânia são evidenciadas pelos dados públicos da pandemia (SES), que mostram que a mortalidade é maior entre homens e entre pessoas negras (**Figura 8**).



**FIGURA 8** Taxa de mortalidade de Covid-19, por 100 mil habitantes, em Goiânia: gênero, raça/cor da pele até julho de 2022 (Fonte: Secretaria Estadual de Saúde, 2022 / Elaboração: autoras).

A **Figura 9**, a seguir, mostra a evolução de óbitos por Covid-19 em Goiânia e suas desigualdades entre homens e mulheres, pessoas negras e brancas. Pode-se notar que os impactos da pandemia foram maiores entre homens negros e mulheres negras, em especial nos momentos mais graves da pandemia, quando foram registrados expressivos e crescentes números de óbitos. No gráfico, observa-se do pico da primeira onda (julho/20) para o pico da segunda (março/21) um crescimento significativo da taxa de mortalidade entre pessoas negras, maior em especial entre mulheres negras. Com isso, confirma-se um padrão racial da pandemia: o impacto é maior entre as pessoas pretas e pardas, algo que foi encontrado também em outros estudos (Klintowitz et al, 2022).



**FIGURA 9** Gráfico das taxas de mortalidade (100 mil habitantes), por mês/ano da pandemia de Covid-19, em pessoas negras e brancas, mulheres e homens em Goiás até julho de 2022 (Fonte: Secretaria Estadual de Saúde, 2022 / Elaboração: autoras).

Para associar o cenário de desigualdades da pandemia em Goiânia por grupos populacionais específicos e pela população total,<sup>9</sup> os mapas da **Figura 10** mostram a segregação racial no território<sup>10</sup> onde vivem pessoas brancas e negras (as mais afetadas pelas mortes da pandemia) e as concentrações relacionadas ao rendimento das pessoas. Segundo estimativas da PNAD Contínua (2021), em Goiânia, 61,3% das pessoas são negras (pardas e pretas) e 37,9% são brancas. Os mapas mostram certa correspondência no território de concentração

da população negra com rendimento mais baixo e da população branca com maiores rendimentos, que demarca as condições sociais da população antes da pandemia e reforça questões estruturais e pontuais relacionadas às múltiplas dimensões de saúde, sociais e econômicas. Desenham, então, os desafios no pós-pandemia, pois essas questões requerem ações voltadas para o enfrentamento das desigualdades, considerando os grupos mais atingidos, em especial, as mulheres negras.

<sup>9</sup> A taxa de mortalidade total (linha pontilhada) considera todos os dados e retrata uma limitação deles em relação à grande quantidade de "ignorado" no campo raça/cor da pele.

<sup>10</sup> Por áreas de ponderação do Censo Demográfico 2010 (IBGE).

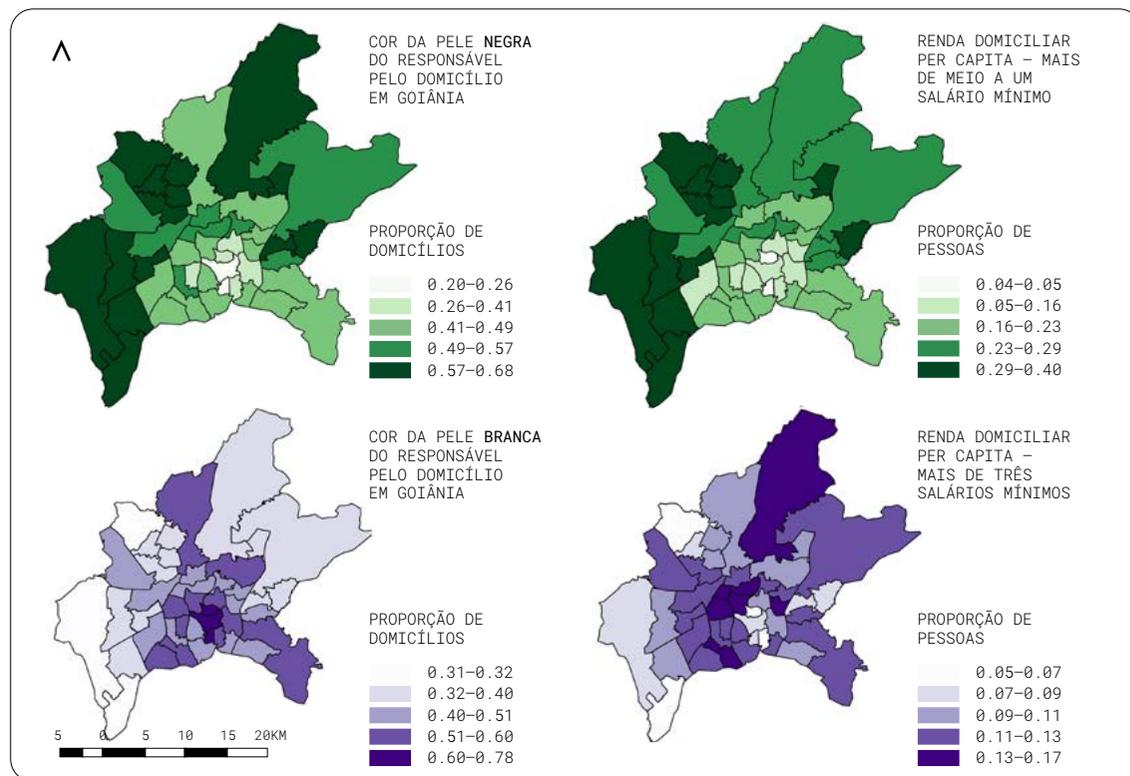


FIGURA 10 GOIÂNIA: COR DA PELE DO RESPONSÁVEL PELO DOMICÍLIO E RENDA DOMICILIAR PER CAPITA (Fonte: IBGE, 2010 / Elaboração: autoras).

## Notas conclusivas

Dado que as vulnerabilidades se tornaram ainda maiores ante a pandemia da Covid-19, em Goiânia, as omissões estatais foram sendo compensadas por iniciativas de solidariedade que surgiram a partir da sociedade civil organizada, com participação de empresas privadas, entidades sociais e universidades. Elas se tornaram a principal frente de atuação contra a fome, a desinformação e a falta de acesso aos itens de proteção, por meio de diversas ações de ajuda contingencial. O poder público, por sua vez, também compõe essa rede de solidariedade que se formou logo no início da pandemia, mas em ações não suficientes e abrangentes para lidar com o aprofundamento da desigualdade social que já era latente.

Os dados mostrados ao longo deste *paper* evidenciam o quanto a emergência sanitária afetou, sobretudo, a vida de grupos sociais vulnerabilizados (mulheres, negros e grupos etários específicos), enfatizando a dimensão socioterritorial da pandemia na RMG, cuja disseminação seguiu o caminho dos bairros nobres aos bairros populares. As regiões com maiores vulnerabilidades territoriais, como a região Noroeste de Goiânia, Anápolis e Entorno do Distrito Federal, eram as mais sensíveis e com mais casos de contaminação pelo novo coronavírus.

Em síntese, observou-se que a mortalidade foi e é maior entre pessoas negras (homens e mulheres) e que a involução no mercado de trabalho foi sentida mais fortemente sobre a força de trabalho feminina, evidenciando a segregação racial e ocupacional por gênero existente no território onde vivem as pessoas mais afetadas pelas mortes da pandemia e as concentrações relacionadas ao rendimento. Tais consequências, evidenciadas no pós-pandemia, exigem forte atuação do poder público e aper-

feição das políticas públicas para além da urgência na execução de medidas de saúde, incluindo também ações que contemplem aspectos sociais e econômicos e a dimensão territorial.

# Covid-19 em João Pessoa e Campina Grande, Paraíba: panorama e perspectivas para o pós-pandemia

**Myrian Carvalho<sup>1</sup>**  
**Lívia Miranda<sup>2</sup>**  
**Demóstenes Moraes<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Mestra em Desenvolvimento Urbano (UFPE) | myrianbcarvalho@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Desenvolvimento Urbano (UFPE) e Professora Associada da Universidade Federal de Campina Grande | livia.miranda@ufcg.edu.br

<sup>3</sup> Doutor em Arquitetura e Urbanismo (UFPB) e Professor da Universidade Federal de Campina Grande | damoraes6@gmail.com

## Introdução

A pandemia de Covid-19 foi um momento crítico para o mundo e muito agudo para o Brasil. O *Dossiê de Políticas Nacionais* (Santos Jr.; Moroso, 2021) informa que o país atingiu uma média de óbitos por milhão de habitantes causados pelo novo coronavírus quase cinco vezes maior que a média mundial de óbitos. Foi a ocasião em que uma crise de saúde pública se associou a uma crise multidimensional (social, política e econômica), evidenciando, ainda mais, as desigualdades estruturais e as injustiças sociais no país.

Embora tais condições sejam abrangentes, as consequências da pandemia não foram uniformes. É consonante nos estudos realizados sobre a crise sanitária nas maiores aglomerações urbanas brasileiras que os impactos da pandemia atingiram de forma desproporcional a população mais vulnerável socialmente e que vive em territórios mais precários, independentemente do tamanho dessas aglomerações. Nesse sentido, a pandemia de Covid-19 ressaltou que “a existência é condicionada pelo lugar que ocupamos nos grupos sociais e nas classes sociais, mas também e, sobretudo, pelo lugar ocupado no espaço” (Cataia, 2020, p. 234). Portanto, entende-se que a análise das crises social e sanitária decorrentes da Covid-19 não pode ser dissociada dos aspectos regionais e socioespaciais.

Diante do arrefecimento da pandemia e de suas consequências mais imediatas, é possível observar com maior nitidez o legado que restará após esse período crítico. Assim, cabe não só avaliar o período pandêmico e os problemas decorrentes dele, mas também extrair lições e questionamentos sobre o futuro do mundo e das cidades, principalmente daquelas marcadas pela urbanização desigual e precária. Aqui,

entende-se que, embora o percurso da pandemia tenha se dado de maneira mais ou menos similar em diversas áreas do Brasil, seus efeitos no território não atingiram todos os grupos sociais da mesma forma, uma vez que foram condicionados por fatores estruturais locais, como as condições de insalubridade dos ambientes populares e as inadequações das moradias, do acesso ao trabalho, do acesso aos transportes etc.

As reflexões apresentadas neste artigo se utilizam de fontes primárias e secundárias. Dentre as referências utilizadas, destacam-se os relatórios *Monitoramento da Atuação do Poder Público no Contexto da COVID-19 a partir das vivências de grupos e comunidades populares vulnerabilizados em João Pessoa e Campina Grande / PB*, realizado pela Articulação por Direitos na Pandemia (ADP), com apoio do projeto Fortalecendo a Rede, do Fórum Nacional de Reforma Urbana, e *As metrópoles e a COVID-19: Dossiê Nacional*, produzido pelo Fórum Nacional de Reforma Urbana e pelo Observatório das Metrópoles.

Para os levantamentos realizados pela Articulação por Direitos na Pandemia, foram entrevistadas 14 lideranças de comunidades em Campina Grande e 17 lideranças de João Pessoa, entre elas, participantes de coletivos, movimentos sociais e associações de moradores. Em João Pessoa, foram visitadas as comunidades: São José; Cidade Maravilhosa; Mangabeira IV e V; Favela São Luiz; Porto do Capim; Comunidade Sonho Verde; Beira da Linha no Alto do Mateus; Colinas do Sul; Comunidade do S; 5 de junho no Alto do Mateus; Frei Damião; Aratu, e São Rafael; e as organizações Movimento de Moradia Mãos Dadas; Movimento SOS Rio Cuiá/Santa Bárbara; Movimento Nacional de luta pela moradia; e Fórum Estadual de Reforma Urbana - FERURB. Em Campina Grande, foram levantadas as co-

munidades da Ramadinha II; Nova Brasília; Pedregal; Rosa Mística; Alto Branco; Bodocongó; Catingueira/Acácio Figueiredo; Araxá; São Januário; Loteamento Grande Campina; Vila dos Teimosos; e a Ocupação Luiz Gomes (ADP, 2020).

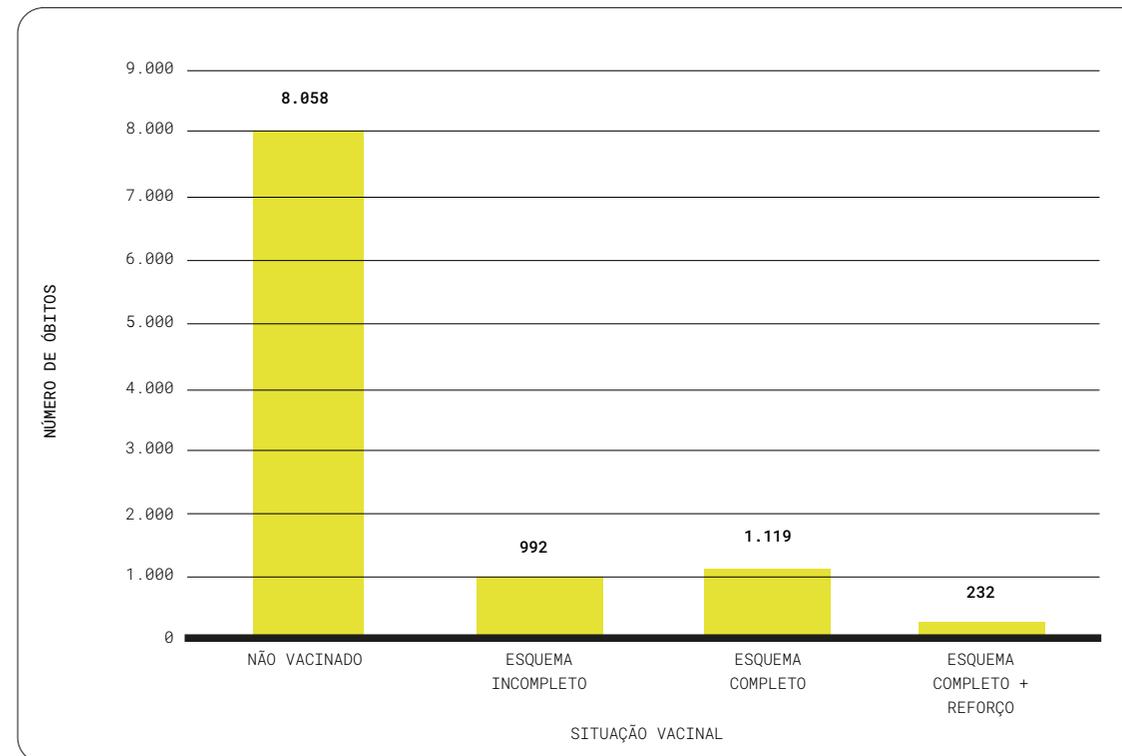
A publicação *As metrópoles e a COVID-19: Dossier Nacional* foi realizada para os anos de 2020 e 2021 e abrangeu 15 Regiões Metropolitanas que integram a Rede Observatório das Metrópoles: Belém do Pará, Fortaleza, Natal, Paraíba, Pernambuco, Salvador, Goiânia, Belo Horizonte, São Paulo, Rio de Janeiro, Vitória, Curitiba, Maringá e Porto Alegre. O núcleo Paraíba é composto pelas Aglomerações de João Pessoa e Campina Grande.

Assim, este artigo busca apresentar um panorama da crise sanitária e social decorrentes da pandemia de Covid-19 na Paraíba e, mais detalhadamente, nos municípios de João Pessoa e Campina Grande, principais áreas de fluxo e disseminação do vírus no estado. Para tal, são analisadas as estatísticas de casos e óbitos nas cidades, o estado de crise, além das suas principais repercussões no pós-pandemia, com o objetivo de fomentar reflexões, a partir das lições extraídas desse período.

## Panorama da pandemia na Paraíba

O primeiro caso de Covid-19 no estado da Paraíba foi confirmado no dia 18 de março de 2020 (Paraíba, 2020b). Aproximadamente dois anos e meio depois, em 21 de setembro de 2022, o estado totalizava 652.740 casos confirmados e 10.403 óbitos decorrentes da doença (Paraíba, 2022a), resultando em uma taxa de letalidade de 1,59%. Se comparada com a taxa de letalidade média no Brasil (1,98%), entende-se que o estado teve um resultado menos grave do que a média do país.

Ao longo do período de pandemia, a Paraíba passou por vários picos de contaminação, sendo o maior deles registrado em janeiro de 2022. Com o início da vacinação, a partir de janeiro de 2021, e com a ampla cobertura vacinal no estado, os óbitos pela doença têm diminuído significativamente. A **Figura 1** aponta a importância da vacinação para o arrefecimento da pandemia, quando demonstra que a maioria dos óbitos a partir de janeiro de 2021 ocorreu entre pessoas não vacinadas.



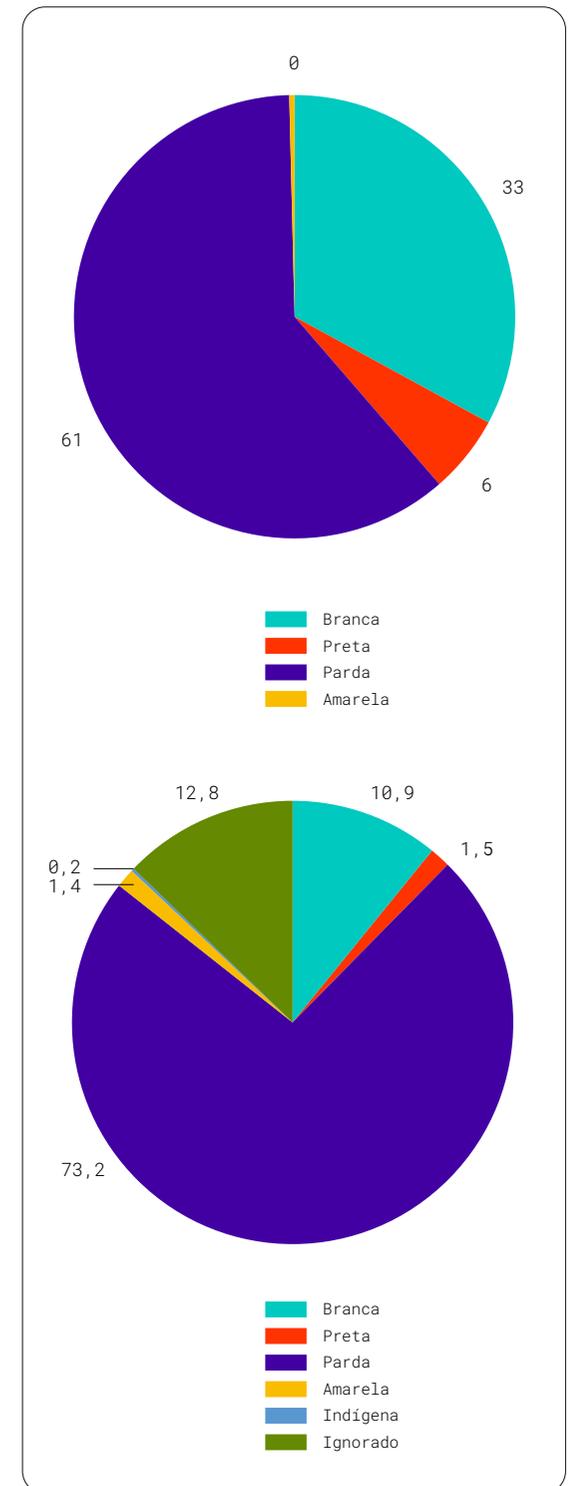
**FIGURA 1** Gráfico do óbitos na Paraíba por situação vacinal de janeiro de 2021 a setembro de 2022 (Fonte: Paraíba, 2022a).

No entanto, não é demais lembrar que, de acordo com o estudo *Mortes Evitáveis por Covid-19 no Brasil*, teria sido possível reduzir em 40% a transmissão do vírus se tivessem sido implantadas medidas mais restritivas e de controle baseadas em ações não farmacológicas, como o uso de máscaras, lavagem das mãos, distanciamento social etc. Tais medidas poderiam ter

evitado a morte de cerca de 6 mil vidas no primeiro ano da pandemia (Werneck et al, 2021). Analisando os óbitos por Covid-19 por raça e cor da pele de março até janeiro de 2022 (**Figura 2**), observa-se maior proporção de pardos nessa estatística: embora representem 61% da população paraibana, correspondem a 73,2% dos óbitos pela Covid-19 no estado. Inversamente, a proporção de brancos na estatística de óbitos pela Covid é menor do que sua representação na sociedade: são 32,9% da população, mas representam 10,9% dos óbitos. Também a população negra teve menores percentuais de óbitos em comparação a sua proporção na composição racial da população paraibana. Vale ressaltar, contudo, que o alto percentual de pessoas não identificadas com nenhuma raça nesse levantamento (12,8%) impede uma avaliação mais apurada do dado.

Além disso, é preciso ressaltar a fragilidade das estatísticas oficiais em função das baixas testagens e subnotificações, sobretudo entre grupos em vulnerabilidade. O estudo *Análise das subnotificações de Covid 19 no Brasil* (Prado et al, 2020) estimou que as notificações de casos confirmados no Brasil durante o primeiro ano da pandemia representavam apenas 9,2% do total em 2020. Ou seja, somente 1 em cada 10 casos foram notificados. As taxas de notificação variaram entre os estados brasileiros e tal variação esteve associada, em especial, a dois

evitado a morte de cerca de 6 mil vidas no primeiro ano da pandemia (Werneck et al, 2021). Analisando os óbitos por Covid-19 por raça e cor da pele de março até janeiro de 2022 (**Figura 2**), observa-se maior proporção de pardos nessa estatística: embora representem 61% da população paraibana, correspondem a 73,2% dos óbitos pela Covid-19 no estado. Inversamente, a proporção de brancos na estatística de óbitos pela Covid é menor do que sua representação na sociedade: são 32,9% da população, mas representam 10,9% dos óbitos. Também a população negra teve menores percentuais de óbitos em comparação a sua proporção na composição racial da população paraibana. Vale ressaltar, contudo, que o alto percentual de pessoas não identificadas com nenhuma raça nesse levantamento (12,8%) impede uma avaliação mais apurada do dado.



**FIGURA 2** a) Composição racial da população na Paraíba; b) Óbitos por Covid-19 na Paraíba por raça/cor (Fonte: IBGE, 2018; Paraíba, 2022b).

fatores: a distribuição pública de testes (praticamente ausente na primeira fase da doença) e o diagnóstico e a notificação dos resultados positivos para o Ministério da Saúde. Para o caso paraibano, o estudo estimou que a taxa de notificação foi de 3,4% e percebeu-se que as notificações foram maiores nos municípios com melhores condições de infraestrutura e acesso a equipamentos de saúde e menores nos territórios mais populares.

O levantamento realizado pela Articulação por Direitos na Pandemia (ADP, 2020) corrobora o diagnóstico realizado por Prado et al (2020): somente um em cada três entrevistados pela pesquisa nos territórios populares de João Pessoa relatou ter conhecimento de pessoas sintomáticas que tiveram acesso a testes de Covid. Em Campina Grande, esse percentual foi maior: duas em cada três pessoas entrevistadas reportaram esse conhecimento. A dificuldade em acessar o teste deveu-se ao tempo estabelecido para sua realização (10 dias após os primeiros sintomas) e às dificuldades de deslocamento para os locais de realização da testagem, geralmente distantes das comunidades e com atendimento reduzido. Além disso, identificou-se falta de informação sobre locais de realização e falta de testes (baixo estoque no primeiro ano da pandemia).

## Os casos e óbitos em João Pessoa

O município de João Pessoa, capital do estado da Paraíba, conta com cerca de 826.000 habitantes e é a maior centralidade do estado (IBGE, 2020b). Em função da sua centralidade, João Pessoa foi a cidade com maior número de contaminações e óbitos por Covid-19, apresentando larga distância em relação à segunda colocada, Campina Grande. Até 21 de setembro de 2022, tinham sido confirmados 162.686 casos em João

Pessoa, dos quais 3.253 resultaram em óbito (Paraíba, 2022a). Assim, a cidade apresenta uma taxa de letalidade média de aproximadamente 2%.

Entretanto, valores médios não conseguem refletir os reais impactos nos diversos grupos e áreas da cidade. Analisando a distribuição de casos confirmados e óbitos por bairros, percebe-se que, em números absolutos, o bairro de Mangabeira lidera os dois indicadores, com 13.867 casos e 320 óbitos, o que se deve ao fato de ser o bairro mais populoso do município. Logo em seguida estão os bairros de Manaíra, com 7.516 casos e 133 óbitos, e Cristo Redentor, com 6.327 casos e 147 óbitos (João Pessoa, 2022).

A análise da taxa de letalidade nos bairros, por outro lado, consegue traduzir melhor como a pandemia se desenvolveu em cada região intraurbana. Analisando a **Figura 3**, é possível perceber que os bairros com maiores índices absolutos de contaminação e óbitos não foram os de maior taxa de letalidade – mais alta em bairros como Mumbaba, Costa do Sol e Trincheiras.

Estudos sobre a Covid-19 sugerem que alguns fatores podem ser decisivos para o agravamento da doença em determinados grupos. A pesquisa de Ten-Caten et al. (2021) demonstra que a doença tende a se agravar e gerar óbitos com mais frequência entre pacientes mais velhos e do sexo masculino.

A distribuição de óbitos por idade e por sexo em João Pessoa se encontra em consonância com o estudo supracitado. Embora dados da Prefeitura indiquem que as contaminações por Covid-19 predominam entre mulheres e pessoas de 30 a 39 anos, o número de óbitos é significativamente maior entre homens e nos grupos etários acima de 60 anos, como aponta a **Figura 4** (João Pessoa, 2022; Paraíba, 2022a).

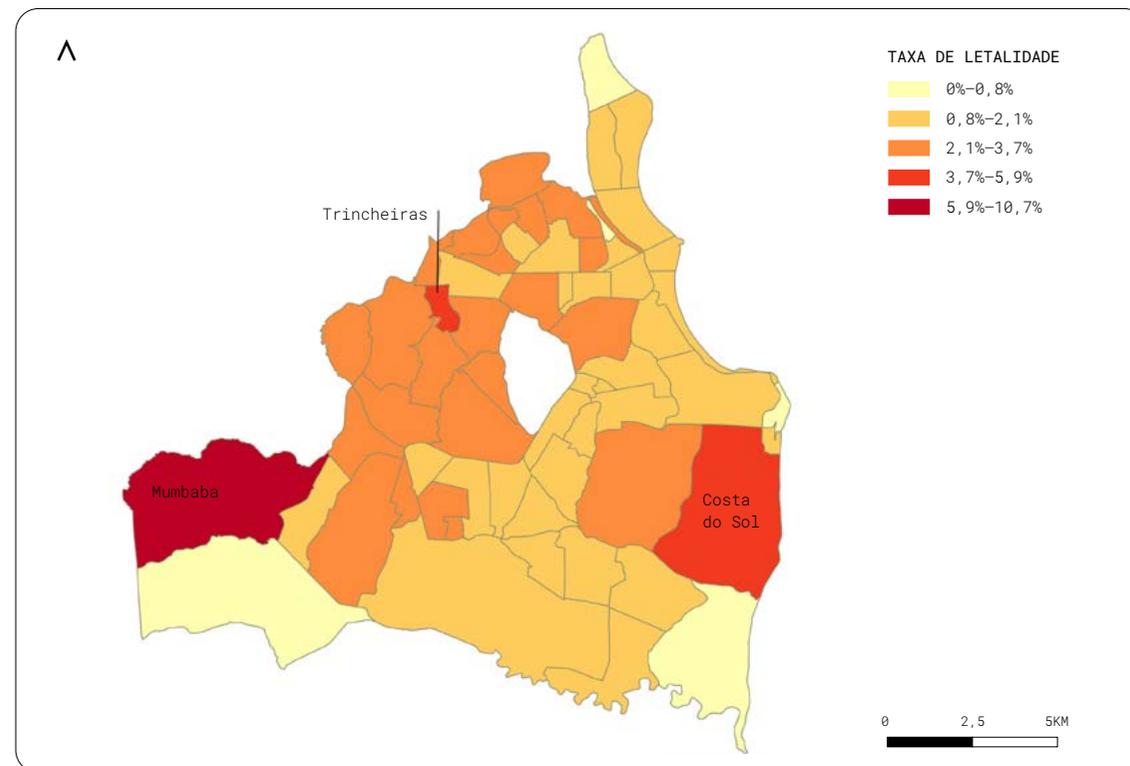


FIGURA 3 Taxa de letalidade nos bairros de João Pessoa (Fonte: João Pessoa, 2022).

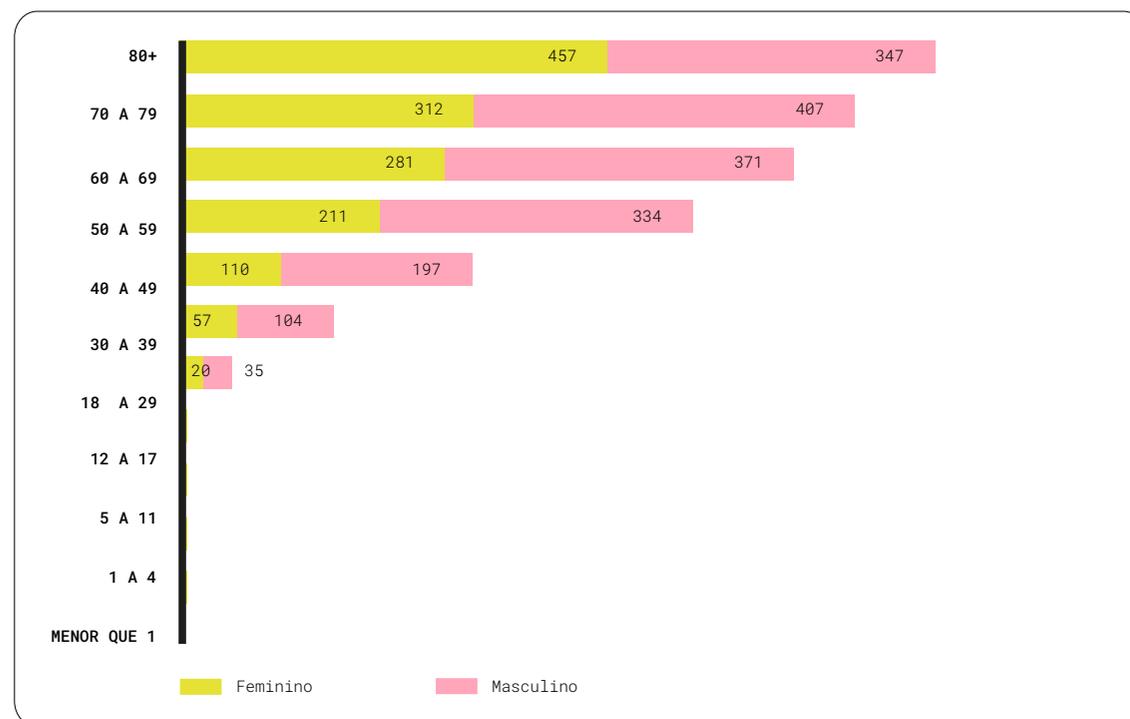


FIGURA 4 Número de óbitos por faixa etária e sexo na cidade de João Pessoa (Fonte: Paraíba, 2022a).

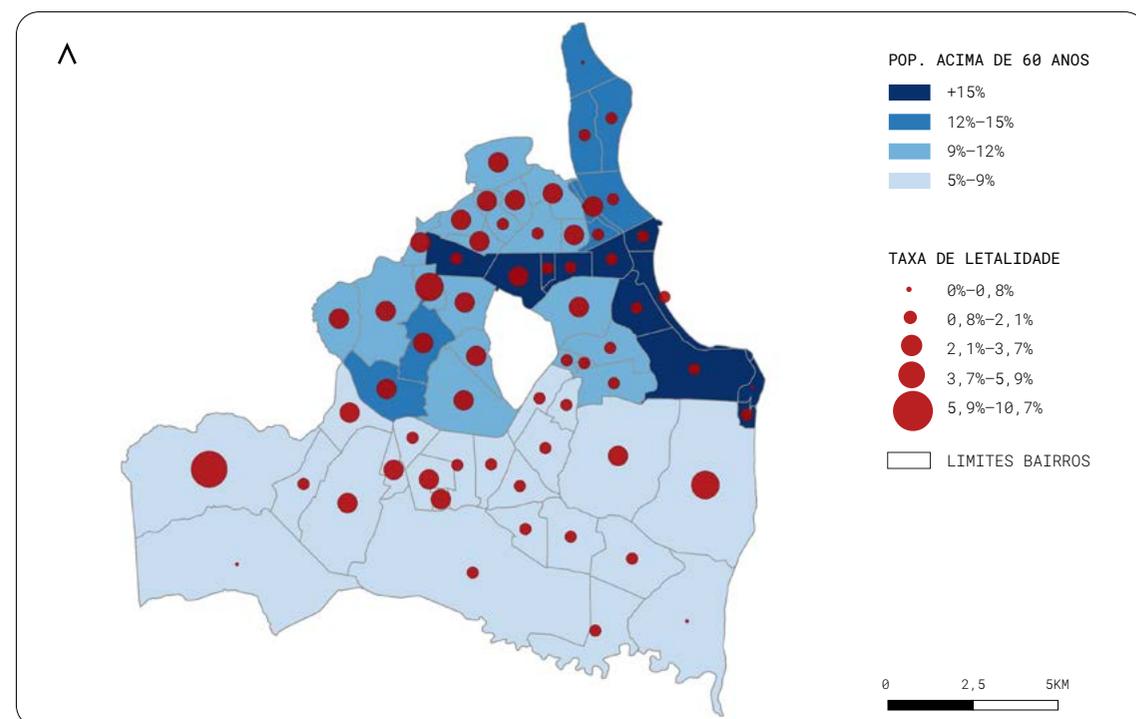
A **Figura 5** apresenta o perfil etário da população pessoense e os óbitos por faixa etária. Por meio da comparação desses dados, é possível perceber a desproporção entre a distribuição etária na população e a ocorrência de óbitos por Covid-19. Enquanto o grupo etário acima de 60 anos representa apenas 10,32% da população de João Pessoa, essa faixa representou 66,86% dos óbitos decorrentes da doença.

Considerando que a faixa etária foi um fator relevante para o agravamento da doença em João Pessoa, a princípio refletindo o padrão

mundial da Covid-19, é importante observar a espacialização dos grupos etários na cidade. Por meio da **Figura 6**, percebe-se que os bairros com maiores taxas de letalidade não coincidem com as áreas de maior percentual de população idosa. Bairros como Mumbaba e Costa do Sol – com mais altas taxas de letalidade – estão dentro da classificação com os menores percentuais de população acima de 60 anos na cidade. Tal constatação é um indicativo de que outros fatores tiveram maior relevância no quadro de óbitos de alguns bairros.

FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO	POPULAÇÃO (%)	ÓBITOS	ÓBITOS (%)
0-29	363.517	50,24%	65	2,00%
30-59	285.362	39,44%	1.013	31,14%
ACIMA DE 60	74.636	10,32%	2.175	66,86%

**FIGURA 5** Faixa etária e óbitos em João Pessoa (Fonte: Paraíba, 2022a; IBGE, 2022).



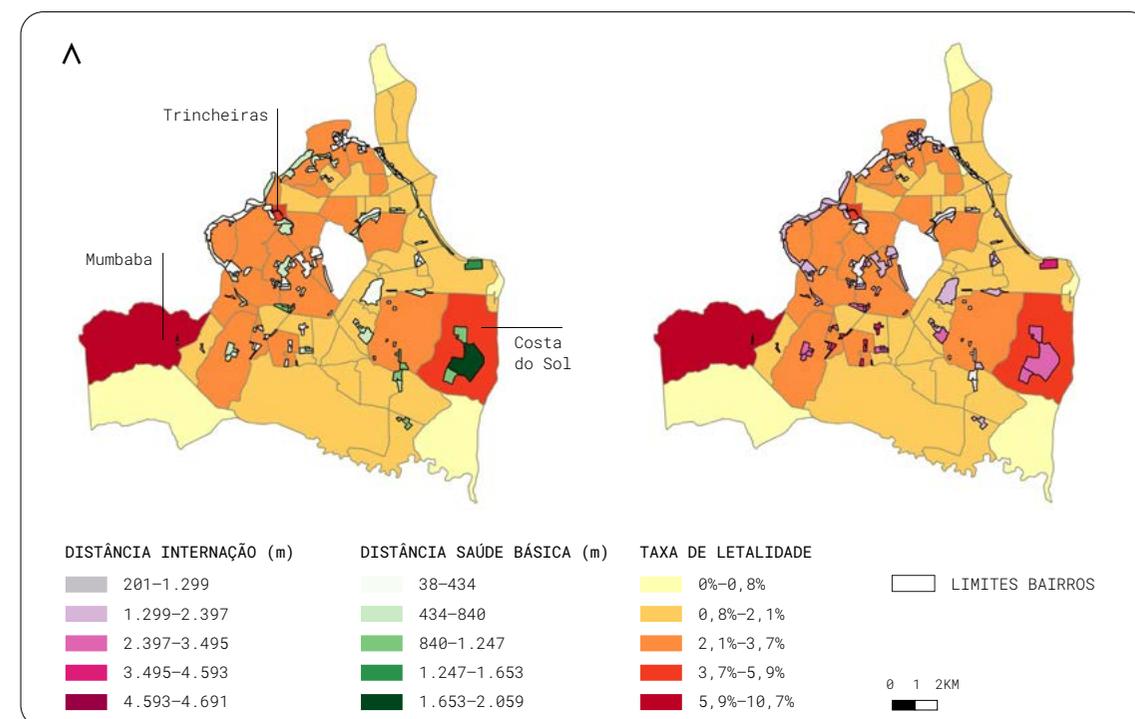
**FIGURA 6** Percentual de idosos e taxas de letalidade por Covid-19 (Fonte: João Pessoa, 2022; IBGE, 2022).

Além de sexo e idade, outro fator apontado por estudos como indicador de vulnerabilidade à Covid-19 é a pobreza e a dificuldade de acesso a equipamentos de saúde (Barbosa et al, 2022). Nesse sentido, assentamentos precários se colocam como áreas de vulnerabilidade, principalmente por serem locais com precária infraestrutura de saúde e mobilidade. João Pessoa tem 12,49% dos seus domicílios localizados em assentamentos precários (aglomerados subnormais) e 6,36% dos domicílios apresentam três ou mais moradores por dormitório (IBGE, 2022).

Observando a **Figura 7**, relacionando taxas de letalidade e a distância de assentamentos precários a equipamentos de saúde, é possível ter um indicativo do que levou às altas taxas de letalidade em certas partes da cidade. O bairro com maior taxa de letalidade, Mumbaba, é um bairro periférico, que comporta três ZEIS e apresenta grandes distâncias em relação a equipamentos de saúde. Entre os aglomerados subnormais de João Pes-

soa, Paraisópolis, em Mumbaba, é o mais distante de um equipamento de saúde com suporte de internação e observação. O bairro Costa do Sol também está na periferia da cidade e seus assentamentos precários (Aratu, Sonho Verde/Iraque e Jacarapé) apresentam grandes distâncias de equipamentos de saúde, tanto em relação àqueles com suporte de internação quanto aos de atenção primária. Trincheiras, por sua vez, é um bairro próximo ao Centro e a equipamentos de saúde e que comporta dois grandes assentamentos precários dentro de seus limites (Saturnino de Brito e Renascer).

É possível que a situação de vulnerabilidade em que se encontram os moradores de assentamentos precários tenha levado à maior taxa de letalidade desses grupos. Entretanto, ressalva-se que o difícil acesso a equipamentos de saúde tenha contribuído para a baixa testagem nesses grupos, o que pode ter exacerbado a proporção de óbitos em relação ao número de casos confirmados.



**FIGURA 7** Distância de assentamentos precários (aglomerados subnormais) a equipamentos de saúde e taxa de letalidade por bairros de João Pessoa (Fonte: Paraíba, 2022a; IBGE, 2022).

O levantamento realizado pela Articulação por Direitos na Pandemia (ADP, 2020) confirma as fragilidades do **acesso a serviços de saúde e assistência social** nos territórios populares. Em João Pessoa, mais da metade dos entrevistados afirmaram que agentes comunitários não visitavam os assentamentos comunitários na pandemia e que não tinham conhecimento de qualquer forma de contato para agendar atendimento de saúde. Além disso, a maioria das Unidades de Pronto Atendimento (UPA) e das Unidades Básicas de Saúde (UBS) direcionaram seu atendimento apenas para casos de Covid-19. A superlotação dessas unidades provocou demora no atendimento e falta de profissionais de saúde.

## Os efeitos da pandemia em Campina Grande

O município de Campina Grande é o segundo mais populoso e a segunda maior centralidade no estado da Paraíba (IBGE, 2020a). Em função de tais características, também ocupa a segunda posição em número de contaminações e óbitos por Covid-19 no estado. Até o dia 21 de setembro de 2022, Campina Grande tinha registrado 64.952 casos e 1.246 óbitos pela Covid-19 (Paraíba, 2022a), resultando em uma taxa de letalidade de 1,92%, também inferior à da capital.

Analisando os óbitos de sua população residente por sexo e idade, tem-se uma incidência semelhante aos dados de João Pessoa. Como mostra a **Figura 8**, os óbitos por Covid-19 predominam em pessoas do sexo masculino e em grupos com idade acima de 60 anos. A **Figura 9** também demonstra a desproporção entre a porcentagem de idosos na população campinense (11,12%) e na estatística de óbitos por Covid-19 (65,33%).

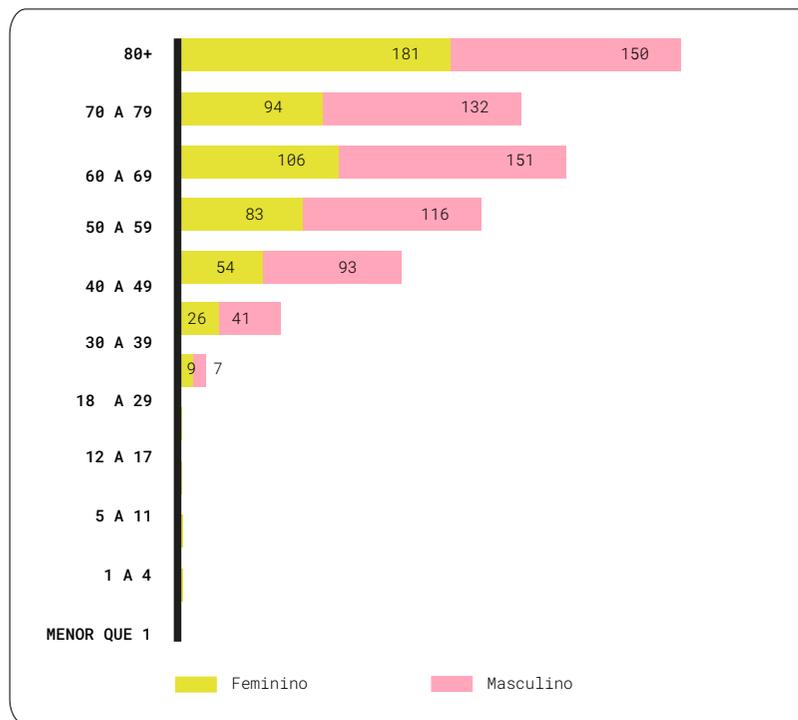


FIGURA 8 Número de óbitos por faixa etária e sexo em Campina Grande (Fonte: Paraíba, 2022a).

FAIXA ETÁRIA	POPULAÇÃO	POPULAÇÃO (%)	ÓBITOS	ÓBITOS (%)
0-29	199.152	51,70%	19	1,52%
30-59	143.244	37,19%	413	33,15%
>60	42.817	11,12%	814	65,33%

FIGURA 9 População e óbitos por faixa etária em Campina Grande (Fonte: Paraíba, 2022a; IBGE, 2022).

A obtenção de dados e informações relacionadas à disseminação da Covid-19 em Campina Grande se mostrou mais difícil do que em João Pessoa. A Prefeitura não fez uma divulgação contínua de casos confirmados e óbitos nos bairros da cidade, nem análises de disseminação da doença por grupos etários, sexo ou raça/cor da pele. Tal situação aponta uma falta de transparência da Prefeitura e de suas secretarias ao lidar com a pandemia.

Foram obtidos apenas os dados de contaminações por bairros da cidade referentes a abril de 2021. A defasagem dos dados de contaminações e a indisponibilidade de número de óbitos por bairros ou regiões intraurbanas impedem análise mais apurada sobre os impactos da pandemia no município. Contudo, algumas deduções podem ser extraídas.

Observando a **Figura 10**, percebe-se que o maior número de contaminações em valores absolutos ocorreu em bairros mais populosos, como Malvinas e Catolé, ou com maior fluxo de pessoas, como Centro. Entretanto, observando a distância das favelas e dos aglomerados subnormais aos equipamentos de saúde, os assentamentos precários mais periféricos se apresentam como áreas de maior vulnerabilidade, com acesso mais difícil, principalmente, aos equipamentos com suporte de internação e observação.

## Medidas e ações do poder público e da sociedade civil

Ao longo da pandemia, os municípios de Campina Grande e João Pessoa foram regulados por decretos estaduais e municipais que visavam restringir a disseminação do vírus e assistir a população em vulnerabilidade contra os efeitos da pandemia. Entretanto, as ações dos governos do estado e dos municípios foram, frequentemente, insuficientes e desarticuladas. É preciso fazer a seguinte ressalva: os entes subnacionais possuem menos recursos para elaborar normas, políticas e ações, bem como para investir em sistemas e serviços de saúde, e, portanto, menor capacidade para lidar com uma pandemia de forma eficiente (Albuquerque; Ribeiro, 2020).

Considerando as limitações na atuação de estados e municípios, entende-se que a ausência de

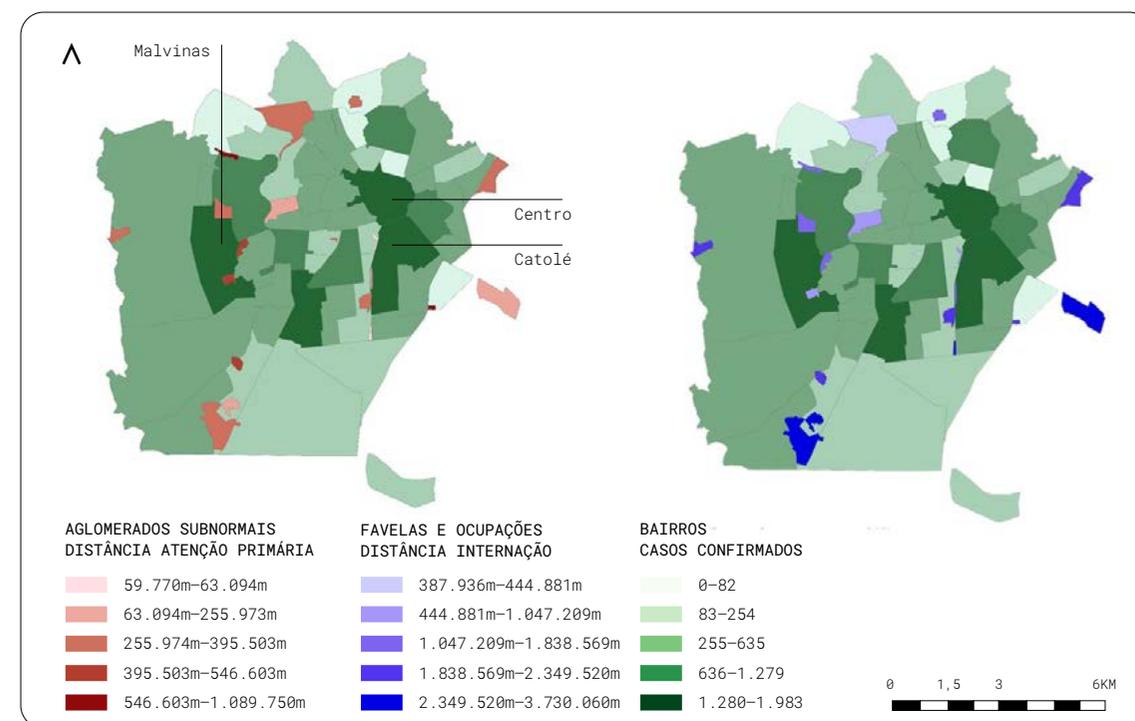


FIGURA 10 Casos confirmados por bairro e distância de assentamentos precários (aglomerados subnormais) a equipamentos de saúde em Campina Grande (Fonte: MGE0COV2-CG, 2021; IBGE, 2022).

uma coordenação nacional, somada à constante negação da gravidade da pandemia pelo governo federal, acentuou a situação de crise em todo o país, mas sobretudo nas áreas de maior vulnerabilidade. A demora e a inefetividade das ações tomadas fizeram com que a disseminação do vírus rapidamente avançasse para as áreas mais precárias, incluindo periferias urbanas e municípios com reduzida capacidade de assistência à saúde da população.

Os levantamentos realizados pela Articulação por Direitos na Pandemia evidenciaram as omissões e as ações insuficientes do poder público nos apoios financeiro e humanitário e no acesso ao abrigo e aos serviços de saúde e assistência social. Tais apoios, que ocorreram de maneira fragmentada e pouco abrangente, seriam primordiais para que a população pudesse seguir as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) para o distanciamento social e garantir sua segurança alimentar e nutricional (ADP, 2020).

A pesquisa evidenciou que, em relação à **ajuda humanitária**, os entrevistados reconheceram como muito insuficientes ações de doação de alimentos e de materiais de higiene e limpeza do ambiente por parte do poder público. Quanto ao **auxílio emergencial**, foi observado que, embora não pudesse ser medido, ainda era significativo o número de pessoas que não possuíam documentos e em função disso não tiveram acesso ao auxílio até o momento da pesquisa nas duas cidades. Tal resultado evidencia que nos territórios populares seriam essenciais políticas de assistência social e apoio à aquisição de documentos e ao cadastramento para acesso aos auxílios emergenciais.

A pesquisa também denunciou a dificuldade de **obtenção de informações** por meio de campanhas de conscientização para prevenção da

Covid-19. Nos territórios populares, a comunicação mais eficiente foi realizada pelas próprias comunidades e/ou por entidades da sociedade civil/privada, utilizando diversos meios de comunicação, como redes sociais e rádios comunitárias.

No que concerne ao **acesso aos serviços básicos**, ficou evidenciada a falta de acesso à água potável fornecida pela rede pública. Em todas as comunidades pesquisadas, o abastecimento se mostrou irregular e não foram oferecidos sistemas de emergência em nenhum dos casos. Destacou-se nesse âmbito o trabalho de assessoria técnica de algumas ONGs, como Habitat para a Humanidade, que promoveu a instalação de pias comunitárias em vários assentamentos de João Pessoa e Campina Grande.

Em João Pessoa, os relatos de corte ou suspensão do fornecimento de energia elétrica e da distribuição de água não foram significativos, o que sugere que as medidas para proibir suspensão de cortes surtiram efeito. Em Campina Grande, a situação foi mais grave: dos entrevistados, 21,4% tiveram a energia suspensa e 14,3% tiveram a água suspensa, apesar das medidas proibitivas de cortes desses serviços pelas operadoras. Foram vários os relatos de solidariedade entre vizinhos que forneciam água àqueles sem acesso ao bem.

Quanto às **condições de moradia e abrigo**, também se registaram omissões estatais no melhoramento das condições de isolamento e higiene das habitações. Foram relatadas ameaças de remoção/despejo nas comunidades de Porto do Capim e Aratu, situadas em João Pessoa. Em Campina Grande, segundo os entrevistados, 38,5% das famílias tiveram que sair de casa, por não terem dinheiro para pagamento do aluguel, e pedir abrigo na casa de parentes ou ir para cidades próximas. Cerca

de 122 famílias (420 pessoas) ocuparam uma área por não terem condições de moradia no bairro Jardim Paulistano, em Campina Grande.

No que concerne aos **deslocamentos por transportes público**, entrevistados relataram a redução das frotas e horários de circulação nas duas cidades. Essa medida afetou expressivamente os segmentos em situação de pobreza e vulnerabilidade para o acesso tanto aos meios de reprodução econômica, quanto aos serviços públicos, incluindo os de saúde, em especial a assistência de média e alta complexidade.

Frente à insuficiência de ações governamentais de assistência para as comunidades mais vulneráveis, foi de grande importância a atuação de organizações não governamentais e grupos comunitários na prestação de assistência e apoio humanitário a pessoas e famílias vulnerabilizadas. Em João Pessoa, 88,2% das pessoas entrevistadas pela Articulação por Direitos na Pandemia reconheceram importantes ações da sociedade civil e afirmaram ter recebido algum tipo de apoio. Esse potencial foi maior em Campina Grande: 92,9% dos entrevistados reconheceram ações de apoio da sociedade civil.

Na Paraíba, pode-se citar alguns exemplos de iniciativas populares que buscaram soluções para o enfrentamento da crise, como a criação do Comitê Sindical e Popular contra a Fome; a campanha “Comida para quem precisa de comida de verdade”; a atuação da Rede Ser Tão Paraíba/a e da Central Única das Favelas (CUFA) na distribuição de alimentos, kits de higiene e informação; e o apoio da Organização Habitat para a Humanidade, com a já citada instalação de pias comunitárias (Miranda et al, 2021).

Além de auxílios no enfrentamento à fome e à Covid-19, grupos da sociedade civil também se organizaram para coibir violações de direitos

humanos durante o período de pandemia. Contrariando recomendação da ONU para a não realização de remoções forçadas, assistiu-se a ações violentas de despejo na Paraíba durante o período pandêmico, como o caso da comunidade Dubai, em João Pessoa, que ocorreu a despeito do lançamento da “Campanha Despejo Zero – Pela Vida no Campo e na Cidade” no estado e da posse dos integrantes da Comissão Estadual de Prevenção à Violência no Campo e na Cidade.

## Pós-pandemia

Um dos temas mais relevantes que tem atravessado todo o período pandêmico e pós-pandêmico é a desigualdade social. O Brasil já vivia uma crise econômica e o estado da Paraíba ocupava o segundo lugar no ranking de desigualdade de distribuição de rendimentos no Brasil, segundo a Síntese de Indicadores Sociais (SIS), elaborada pelo IBGE (Paraíba..., 2019). A pandemia aprofundou a pobreza e a desigualdade social em todo o Brasil – na Paraíba, a pobreza cresceu 4% entre 2019 e 2021 (Situação..., 2021).

Mais alarmantes, entretanto, são os dados da Região Metropolitana de João Pessoa. Segundo estudo realizado por Salata e Ribeiro (2021), a RMJP apresentou o maior aumento da desigualdade entre 2020 e 2021, chegando a ocupar a primeira posição no ranking de desigualdade entre as 22 regiões metropolitanas estudadas. Entre o primeiro trimestre de 2020 e o primeiro trimestre de 2021, a RMJP apresentou um aumento de 8,5% no seu coeficiente de Gini, que passou de 0,672 para 0,792, enquanto a média de aumento das demais regiões metropolitanas ficou em 4,8%. Nesse mesmo período, os 10% mais ricos da região chegaram a ter um rendimento médio 99,8 vezes maior do que o rendimento médio dos 40% mais pobres.

No primeiro trimestre de 2022, com a retomada mais intensa das atividades econômicas, a desigualdade na RMJP voltou ao nível observado no início de 2020 – seu coeficiente de Gini retornou para 0,667. Entretanto, a região ainda apresenta o maior coeficiente quando comparada com as demais RMs do estudo. Além da desigualdade, observa-se em João Pessoa os menores níveis de renda do grupo estudado. A porcentagem de pessoas vivendo com rendimento domiciliar per capita de até ¼ de salário-mínimo chega a 39,6% (Salata; Ribeiro, 2022a).

O nível alarmante de desigualdade, em conjunto com o empobrecimento da população, impõe obstáculos enormes à construção de projetos inclusivos e à melhora na qualidade de vida das pessoas. O enfrentamento da desigualdade se faz urgente: além de um imperativo moral, é uma condição necessária para a criação de um futuro mais próspero e sustentável. A pandemia deixou ainda mais evidente a necessidade de atuação eficiente do Estado enquanto protetor dos mais vulneráveis (Salata; Ribeiro, 2022b).

A redução da pobreza e da desigualdade social no país após a crise da pandemia de Covid-19 exigirá esforços intensos e bem direcionados por parte do poder público. Uma das chaves para tal atuação pode estar presente na retomada de investimentos nos serviços públicos, em especial, em educação e saúde. O estudo elaborado por Silveira et al (2020) sinaliza o alto poder redistributivo que os investimentos em tais áreas têm no Brasil, ou seja, mais investimento em saúde e educação implica redução da desigualdade social. Tal entendimento mostra que, para a saída da crise, o país deverá seguir caminho oposto à política de austeridade adotada nos últimos anos.

Os investimentos em serviços públicos, em especial de saúde, foram um tema que esteve no

foco da pandemia. Antes da chegada da Covid-19 ao Brasil, o quadro de investimentos no setor de saúde já era preocupante. Apesar da Paraíba ter apresentado o quinto maior investimento público do Brasil em 2019, a criação do teto de gastos, em consonância com a política de austeridade fiscal do governo federal, limitou o repasse de recursos para estados e municípios. Com o início da crise de saúde, a pressão sobre os serviços públicos e sua infraestrutura aumentou abruptamente, gerando colapso em alguns setores (Paraíba, 2020a).

A pressão sobre a saúde pública não vai se esgotar com o encerramento do período mais crítico da pandemia. Apesar da redução dos casos e dos óbitos por Covid-19, observa-se o aumento de doenças relacionadas à Covid longa, sintomas que se manifestam a longo prazo após a infecção inicial, como perda de memória ou falta de concentração, cansaço, falta de ar, dor nas articulações, entre outros. Vale ainda atentar para as repercussões do período de isolamento social na saúde mental das pessoas, com o aumento de casos de depressão, ansiedade e síndrome do pânico. Segundo levantamento da Secretaria da Juventude da Paraíba, mais de 58% dos jovens no estado tiveram sua saúde mental afetada pelo período de pandemia (Pandemia..., 2022; Pereira, 2022; Fernández-de-las-Peñas et al., 2021).

Além disso, especialistas apontam que se inicia uma era de pandemias e, assim, os investimentos em saúde deverão ser continuamente ampliados de forma a conseguir contornar situações emergenciais de forma menos traumática do que a vivida nos últimos anos.

Assim como a saúde, a área da educação vem sofrendo sucessivos cortes e desinvestimentos nos últimos anos. A já mencionada política de austeridade adotada pelo atual governo, aliada

ao teto de gastos, tem asfixiado programas essenciais para a área da educação. Apesar disso, durante a pandemia, esse foi um setor que conseguiu se reestruturar e transpor suas atividades para o modelo online. Mesmo frente às dificuldades, a Paraíba foi avaliada como o estado que teve melhor desempenho dentre os programas de educação remota implementados no Brasil (Barberia et al, 2021).

Apesar disso, o sistema de educação à distância excluiu muitos alunos que não tinham acesso à internet de qualidade em casa, em especial aqueles em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Há indícios de que a interrupção das aulas presenciais aumentou a evasão escolar e de que os alunos dos anos iniciais da educação básica foram os mais prejudicados em seu desenvolvimento cognitivo. A desigualdade educacional construída nesse período exigirá mais e maiores investimentos no setor de forma a sanar problemas de desenvolvimento de crianças e adolescentes e reduzir a evasão escolar (Souza et al, 2021).

Adicionalmente, frente à crise econômica atual, com aumento do desemprego, redução de renda e precarização do trabalho, é provável que famílias de classe média migrem das escolas privadas para as públicas, gerando uma pressão na oferta de vagas nas escolas – mais um motivo para que sejam ampliados os recursos do setor de educação (Pellanda; Cara, 2020).

Economia, saúde e educação são apenas alguns exemplos de áreas que estão refletindo as consequências da pandemia. Observando o caminho percorrido e o cenário atual, percebe-se que vários erros foram cometidos no enfrentamento à crise e que medidas para transformar o atual modo de viver em sociedade são urgentes. Os investimentos públicos, as expressões de solidariedade, a relevância do papel do Estado e a universalização de serviços públicos

são alguns dos temas que podem sugerir caminhos para transformar as cidades e a vida em sociedade a partir de agora.

## Considerações Finais

O percurso da pandemia no Brasil e na Paraíba impactou a vida de toda a população, entretanto, tais impactos foram extremamente desiguais. Por meio da análise dos dados de casos e óbitos, entende-se que os grupos mais atingidos pelo agravamento da Covid-19 foram idosos, homens e, especialmente, moradores de assentamentos precários e periféricos.

Também se percebe que as ações por parte do poder público para a prestação de apoio a grupos em situação de vulnerabilidade e moradores de assentamentos precários foram insuficientes. Diante das limitações das ações de estados e municípios, destacou-se a atuação de grupos de solidariedade, redes comunitárias de apoio, organizações da sociedade civil e movimentos sociais. Tal experiência é um indicativo de que, por sua relevância e abrangência, a atuação desses grupos e articulações deve ser considerada na elaboração de políticas públicas para que se tenha a implantação de medidas adaptadas à realidade local, mais rápidas e com maior capilaridade.

Finalmente, sugere-se que os efeitos da desigualdade social intensificada pela pandemia podem ser mitigados por maiores investimentos em serviços públicos. Tais investimentos serão ainda uma saída para o enfrentamento de outros desafios no pós-pandemia. Nesse sentido, a constatação de que há uma incompatibilidade entre a atual política de austeridade fiscal adotada pelo Brasil e a mitigação dos efeitos da pandemia se impõe. Somente fortalecendo nossos sistemas de saúde e proteção social estaremos preparados para enfrentar crises subsequentes e construir uma sociedade mais justa e com qualidade de vida para todos.

# Impactos da Covid-19 na saúde da população jovem no Município de São Paulo

Lara Cavalcante<sup>1</sup>

Vitor Nisida<sup>2</sup>

Cássia Caneco<sup>3</sup>

Anna Luiza Salles Souto<sup>4</sup>

<sup>1</sup>lara.cavalcante@polis.org.br

<sup>2</sup>vitor@polis.org.br

<sup>3</sup>cassiacaneco@polis.org.br

<sup>4</sup>anilu@polis.org.br

É de amplo conhecimento que as formas mais graves da Covid-19 têm maior prevalência na população mais idosa. A taxa de mortalidade acumulada da faixa etária de 60 anos ou mais no Município de São Paulo (MSP), por exemplo, é de 2.023 óbitos a cada 100 mil habitantes, enquanto a taxa de pessoas com menos de 60 anos é de 140 óbitos/100 mil. Tal diferença se deve ao fato de que o sistema imunológico de pessoas mais velhas tem uma capacidade de resposta mais lenta e fraca, muitas vezes (mas não necessariamente) associada ao acúmulo de comorbidades, que se comportam como fatores de risco durante a infecção. Contudo, no caso brasileiro e da capital paulista – território de análise desta pesquisa –, a idade não foi a única variável determinante aos grupos mais impactados pela doença. Raça/cor da pele, sexo, local de residência e ocupação despontaram como características de uma pandemia à moda brasileira (Caneco et al, 2020).

Condições de vida, bem-estar social, padrão de renda, escolaridade, trabalho, moradia, acesso às redes de suporte social e ao sistema de saúde são alguns dos elementos que se caracterizam como **determinantes sociais da saúde** (Buss & Pellegrini Filho, 2007; Galvão et al, 2021). Trata-se de um entendimento mais abrangente e complexo do que significa Saúde<sup>5</sup> e que ajuda na compreensão dos processos e das condições desiguais ao nascer, crescer, adoecer e morrer. O racismo estrutural, por exemplo, é entendido como fator que exerce influência negativa em tais condições e ajuda a explicar os impactos desiguais da pandemia entre pessoas negras<sup>6</sup> e não-negras.

A abordagem das tais determinantes sociais é fundamental para analisar os diferentes padrões de mortalidade, incluindo aqueles que caracterizam a juventude – grupo que está no extremo oposto da escala de risco, definida por

faixa etária, em contraste às pessoas idosas. Analisar os dados de hospitalizações e óbitos da população jovem é trabalhar com um universo de notificações reduzido: significativamente menor do que o da população geral, porém não menos importante. Olhar para esse segmento específico da população foge à regra do que costuma ser debatido quando o assunto é Saúde, o que, em parte, deve-se às representações sociais que associam juventude a vigor, a força física, a um corpo saudável que quase nunca adocece. É por conta desse tipo de imaginário que é importante se debruçar sobre o impacto da pandemia na saúde de pessoas jovens. Quais elementos ou fatores contribuem para a exposição e para a morte de jovens em uma pandemia que acomete, predominantemente, pessoas idosas?

De fato, a Covid-19 é uma doença cujo risco de desenvolvimento das formas mais graves está associado às faixas etárias mais velhas. No entanto, alguns indicadores sobre o segmento jovem revelam vulnerabilidades específicas desse grupo, as quais não seriam visíveis – ou seriam menos evidentes – nas análises voltadas a todas as faixas etárias. Para esse tipo de leitura, uma abordagem interseccional do processo saúde-doença<sup>7</sup> se faz necessária, já que as desigualdades não devem ser lidas por um único fator (Oliveira et al, 2020). As articulações entre marcadores sociais que influenciam as condições gerais de vida de um grupo populacional precisam ser consideradas, de modo a reconhecer a complexidade das situações que influenciam a evolução da pandemia, mas que eventualmente são invisibilizadas.

Embora a internação hospitalar e a morte não sejam as únicas formas que têm afetado a juventude (ou as juventudes) na cidade, este estudo pretende explorar o impacto da pandemia sobre a população jovem da capital paulista

<sup>5</sup> Termo que, a partir desse ponto do texto, será utilizado com letra maiúscula sempre que fizer referência ao conceito de Saúde enquanto produção ou construção social.

<sup>6</sup> Pessoas pretas e pardas.

<sup>7</sup> O processo saúde-doença é uma expressão utilizada para referenciar todas as variáveis que envolvem a saúde e a doença de uma população ou indivíduo. É a compreensão de que ambas estão interligadas e são consequências dos mesmos fatores.

através, especificamente, das leituras que os bancos de hospitalização e de mortalidade por Covid-19 permitem elaborar. Outras temáticas de interesse da população jovem que abordam os impactos da pandemia sobre sua saúde mental, seus vínculos familiares, o desalento e as oportunidades (e ausências) de emprego e renda, para citar algumas, também são linhas fundamentais de pesquisa, porém merecem estudos dedicados de maneira apropriada a cada uma delas.

## Bases de dados utilizadas

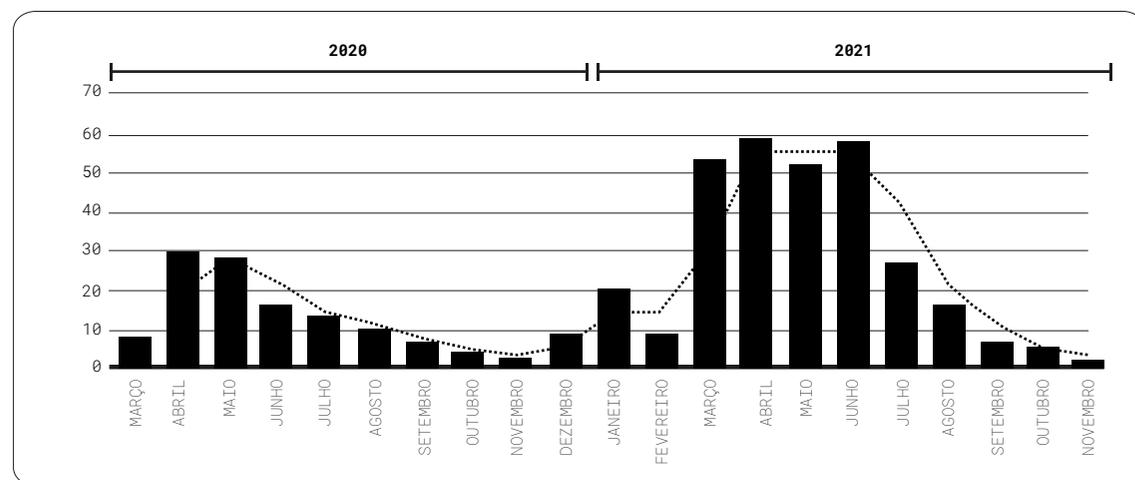
Foram utilizados dados públicos disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo (SMS). As informações gerais sobre mortalidade foram obtidas no dia 15 de agosto de 2022 na plataforma [Tabnet/DataSUS](#), que, na data de obtenção, continha números desde março de 2020, início da pandemia, até 31 de julho de 2022. As informações mais detalhadas dos óbitos, como setor censitário da residência e ocupação<sup>8</sup> da vítima, foram obtidas via Lei de Acesso à Informação (Lei Federal nº 12.527/2011)<sup>9</sup> no dia 11 de fevereiro de 2022, compreendendo notificações de mortes ocorri-

das somente até novembro de 2021. Os dados de hospitalizações foram coletados da base de dados SIVEP-Gripe, geocodificada e disponibilizada pela SMS no [Painel Covid-19](#), e abrangem internações de março de 2020 a abril de 2022. A população jovem foi definida pelos parâmetros do Estatuto da Juventude (Lei Federal nº 12.852/2013), que determina a composição desse grupo por pessoas entre 15 e 29 anos.

## Análise da mortalidade no tempo

De março de 2020 a julho de 2022, foram registrados 47.196 óbitos por Covid-19 no MSP. Destes, 478 (1% do total) correspondem a mortes de pessoas com idade entre 15 e 29 anos, sendo 54,1% jovens brancos(as) e 43,3% jovens negros(as). Trata-se de um grupo composto majoritariamente pelo sexo masculino (55,2%), cuja idade média, ao morrer, é de 25 anos.

O gráfico do número de óbitos por mês (**Figura 1**) demonstra que existe uma correspondência entre os picos observados entre jovens e os picos da totalidade do município: ambos possuem duas ondas bem demarcadas. Vale observar, no



**FIGURA 1** Quantidade mensal de óbitos por Covid-19 (barras) e média móvel de dois meses (linha tracejada). (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

<sup>8</sup> A ocupação da vítima é identificada pela variável preenchida com o código da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).  
<sup>9</sup> As informações sobre mortalidade são processadas pelo Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade, que faz a gestão do Sistema de Informações de Mortalidade no MSP (PRO-AIM/SIM). Os dados foram obtidos via Lei de Acesso à Informação (LAI), Lei Federal nº 12.527/2011.

entanto, que **a 2ª onda de óbitos, entre março e junho de 2021, foi mais duradoura para o recorte etário da juventude (Figura 2)**. O período mais letal se prolongou até junho de 2021. No mês seguinte, julho, a curva de mortalidade começou a cair e, somente em setembro, recuperou o patamar de óbitos observado antes do início dessa onda. Os números gerais do município, por outro lado, mostram um crescimento intenso no mês de março, seguido de uma queda mais imediata entre abril e maio de 2021.

## Análise da mortalidade das populações branca e negra

A segmentação racial dos óbitos totais na cidade de São Paulo mostra que a mortalidade por Covid-19 foi significativamente maior entre a população negra (Nisida et al, 2022). As taxas de mortalidade ao longo dos meses confirmam o padrão racial.<sup>10</sup>

À medida que a circulação do vírus aumenta, também sobe o número total de mortes. Porém esse aumento é desproporcionalmente maior entre pessoas pretas e pardas. Entre março de 2020 e setembro de 2022, as curvas de mortalidade da população negra cresceram de forma mais intensa que as demais sempre que houve aumento do número total de mortes.<sup>11</sup>

## Análise dos indicadores da juventude

Mesmo que o óbito não seja o desfecho mais comum entre jovens, há uma diferença importante entre os grupos definidos por raça/cor da pele nos óbitos de 15 a 29 anos. O gráfico com as taxas de mortalidade (**Figura 2**) sugere que **os picos dos óbitos entre jovens negros e negras ocorreram antes daqueles iden-**

**tificados entre jovens brancos e brancas, como se o agravamento da mortalidade da juventude negra fosse um fenômeno que antecipa o agravamento observado na média geral ou em jovens de raça/cor branca.**

Essa diferença sugere que, apesar das taxas de mortalidade acumuladas entre a juventude branca (16,5 óbitos/100 mil) e negra (17,9 óbitos/100 mil) não apresentarem uma diferença tão expressiva, **jovens negros e negras estariam mais expostos ao vírus, já que sua curva de mortalidade se eleva antes – e algo acima – da curva dos demais jovens.** Que fatores contribuem para essa diferença? Existem, ou existiram, fatores que contribuíram para que a juventude negra não conseguisse praticar o isolamento social? Que condições sociais preexistentes e que vulnerabilidades contribuem para esses números? O acesso à saúde é tão significativamente desigual entre pessoas negras e brancas que impacta, inclusive, a mortalidade de pessoas mais jovens – estas, em teoria, mais distantes dos grupos de risco? Tais perguntas podem não ter respostas conclusivas, mas provocam reflexões importantes e mobilizam indicadores que podem corroborar a hipótese de que jovens negros e negras estiveram (e talvez ainda estejam) mais expostos ao risco de infecção e de desenvolverem a forma grave da doença do que a juventude branca como expressão e consequência de determinantes sociais da saúde.

As curvas de mortalidade por sexo e raça/cor da pele ajudam a compreender os questionamentos (**Figura 3**). A taxa para jovens negros do sexo masculino é a maior observada, superando a taxa média da juventude do MSP e as taxas dos demais recortes. No caso da Covid-19, é esperado que homens tenham taxas de mortalidade superiores às de mulheres (Bermudi et al, 2020). Isso ocorre por uma combinação de

<sup>10</sup> As taxas de mortalidade foram ajustadas através de um tratamento estatístico utilizado pela epidemiologia: a padronização. O método permite a comparação das mortalidades entre grupos populacionais de composições etárias distintas, como é o caso das populações negra (menos idosa) e população branca (mais idosa) do Município de São Paulo.

<sup>11</sup> Para conferir esta análise, leia o texto ["A Covid-19 no Município de São Paulo: balanço da pandemia na capital paulista entre 2020 e 2022"](#) nesta mesma publicação.

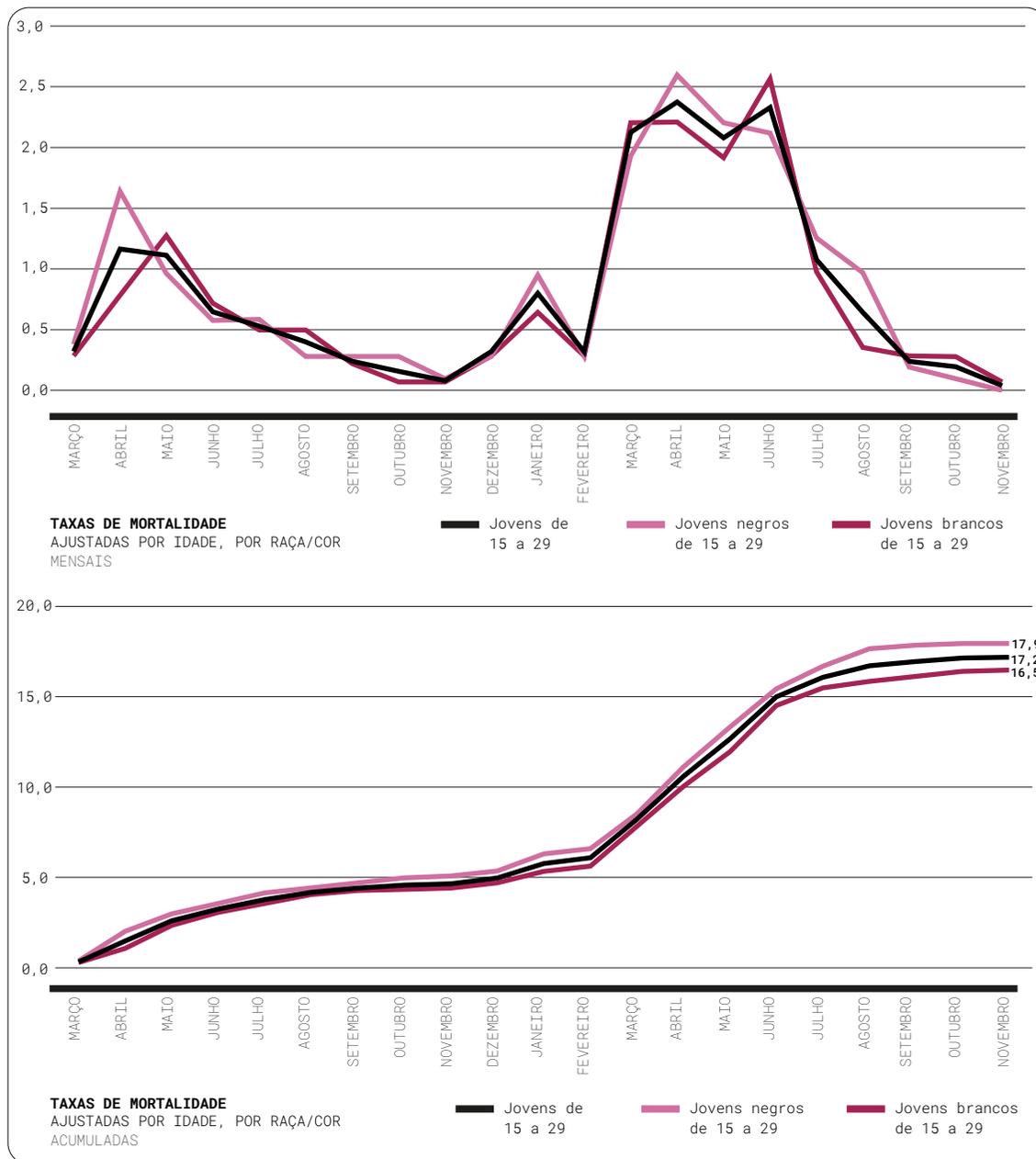


FIGURA 2 Gráficos das taxas de mortalidade de pessoas jovens por mês, acima, e taxas de mortalidades acumuladas de pessoas jovens por mês, abaixo (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP / Elaboração: Instituto Pólis).

fatores, como maior incidência de comorbidades entre homens, comportamento de risco e maior exposição à infecção – em determinados contextos sociais –, além de hábitos menos recorrentes quanto aos cuidados com a própria saúde. Apesar desse padrão, a taxa de jovens

negras do sexo feminino tem um comportamento, ao longo do tempo, mais próximo à dos jovens brancos do sexo masculino do que das mulheres jovens e brancas.

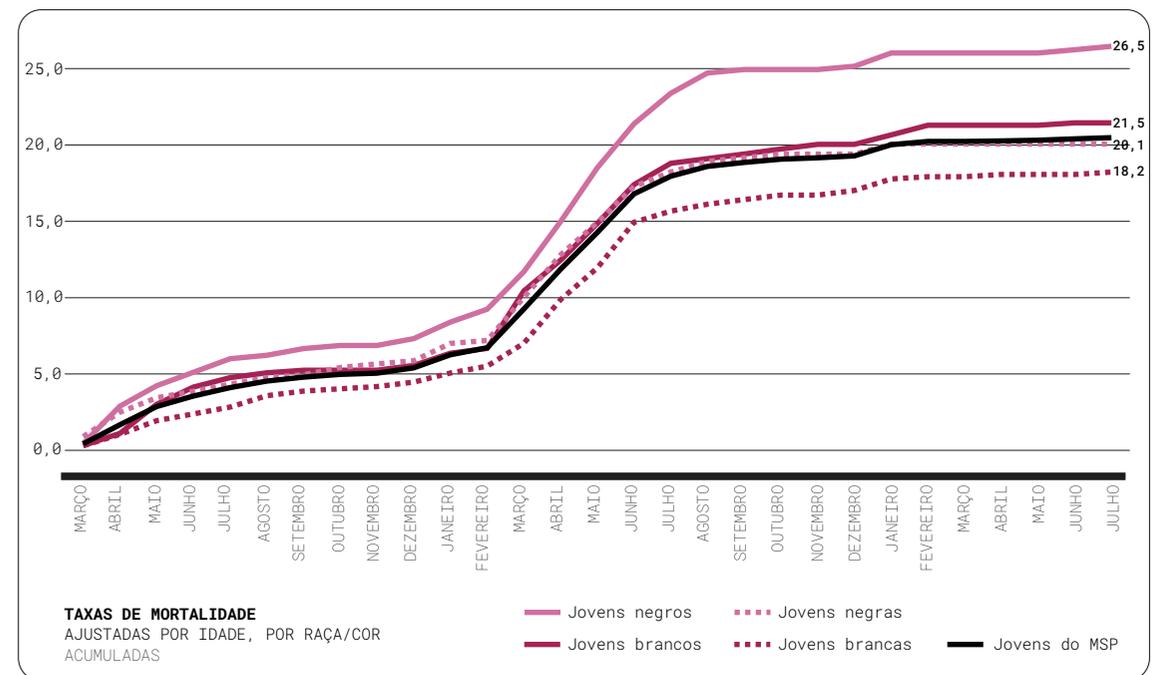


FIGURA 3 Gráfico das taxas de mortalidade de pessoas jovens por mês, de acordo com sexo e raça/cor da pele (Fonte: Tabnet/DataSUS, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

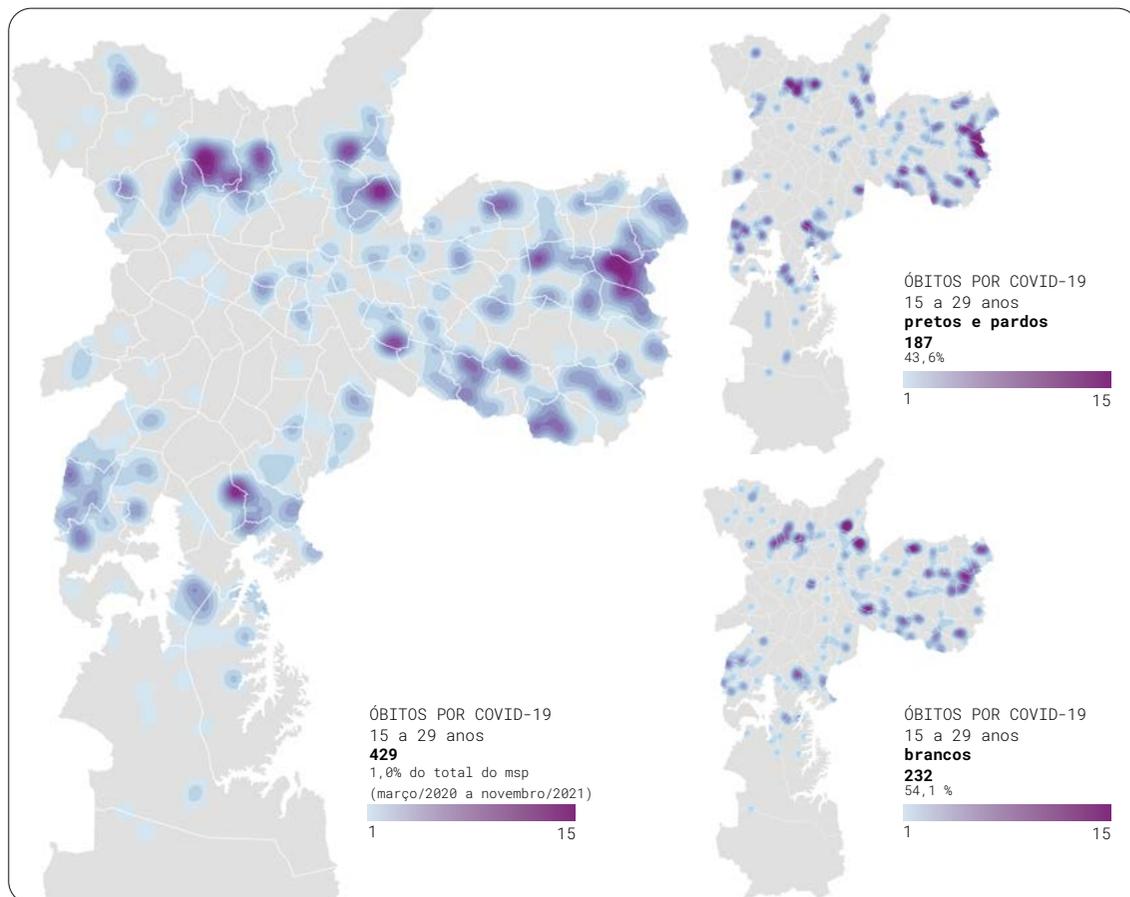
O prisma racial expressa as profundas diferenças de acesso a direitos, como à saúde, entre homens negros e mulheres negras. Isso porque a diferença entre as taxas de mortalidade não se explica por uma distinção biológica do vírus em relação à raça/cor da pele, mas por uma determinante social. A comparação das taxas reforça a presença das iniquidades raciais que são reflexo direto de como as condições gerais de vida e do acesso à saúde influenciam nos riscos de desenvolver a doença com maior gravidade.

*Cabe reconhecer, sobretudo, que a vulnerabilidade da juventude negra brasileira guarda relação com omissões, ineficiências ou mecanismos discriminatórios observados em várias esferas da atuação estatal, assim como em instituições, tanto públicas quanto privadas, implicando em dificuldades de acesso*

*à educação, à saúde, à moradia adequada, oportunidade de trabalho e renda, transporte e segurança pública (só para citar alguns). (Trad & Santos, 2021, p. 150)*

Entre os óbitos da juventude negra, a maioria (54,1%) é de jovens do sexo masculino. Quanto ao grau de escolaridade: 82% tinham até o ensino médio completo e apenas 13% tinham ensino superior completo. Já no grupo de jovens brancos e brancas, também há predominância do sexo masculino (53%), porém a escolaridade é notadamente maior: 31% das vítimas tinha superior completo ou incompleto.

A concentração espacial dos óbitos da juventude revela um padrão predominantemente periférico (Figura 4). O mapa de calor, que considera o total de mortes observadas nessa faixa etária entre março de 2020 e novembro de 2021, apresenta concentrações em diferen-



**FIGURA 4** Mapas da concentrações espaciais (densidade kernel) do total de óbitos de pessoas jovens por Covid-19 (esquerda) de jovens negros e negras (centro) e de jovens brancos e brancas (direita) no Município de São Paulo (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP / Elaboração: Instituto Pólis).

tes regiões de São Paulo. Na zona norte, é possível identificar manchas em locais da Brasilândia, Cachoeirinha, Tremembé e Vila Medeiros, para citar alguns. Na zona leste, há focos em Lajeado e manchas de menor intensidade em Sapopemba, São Mateus, São Rafael e Água Rasa. Na zona sul, as concentrações também são de menor intensidade, abrangendo a divisa entre os distritos de Campo Grande e Cidade Ademar e boa parte do distrito do Capão Redondo.

Em contraste aos focos de óbitos de pessoas jovens pelo coronavírus, a localização das áreas onde a juventude paulistana não morreu de Covid-19 também contribui para as análises.

**A ausência de óbitos coincide com os setores de maior renda, melhores condições gerais de vida e de acesso à saúde e, portanto, de proteção do vírus. Essas são as áreas onde também há predominância absoluta da população branca no MSP.**

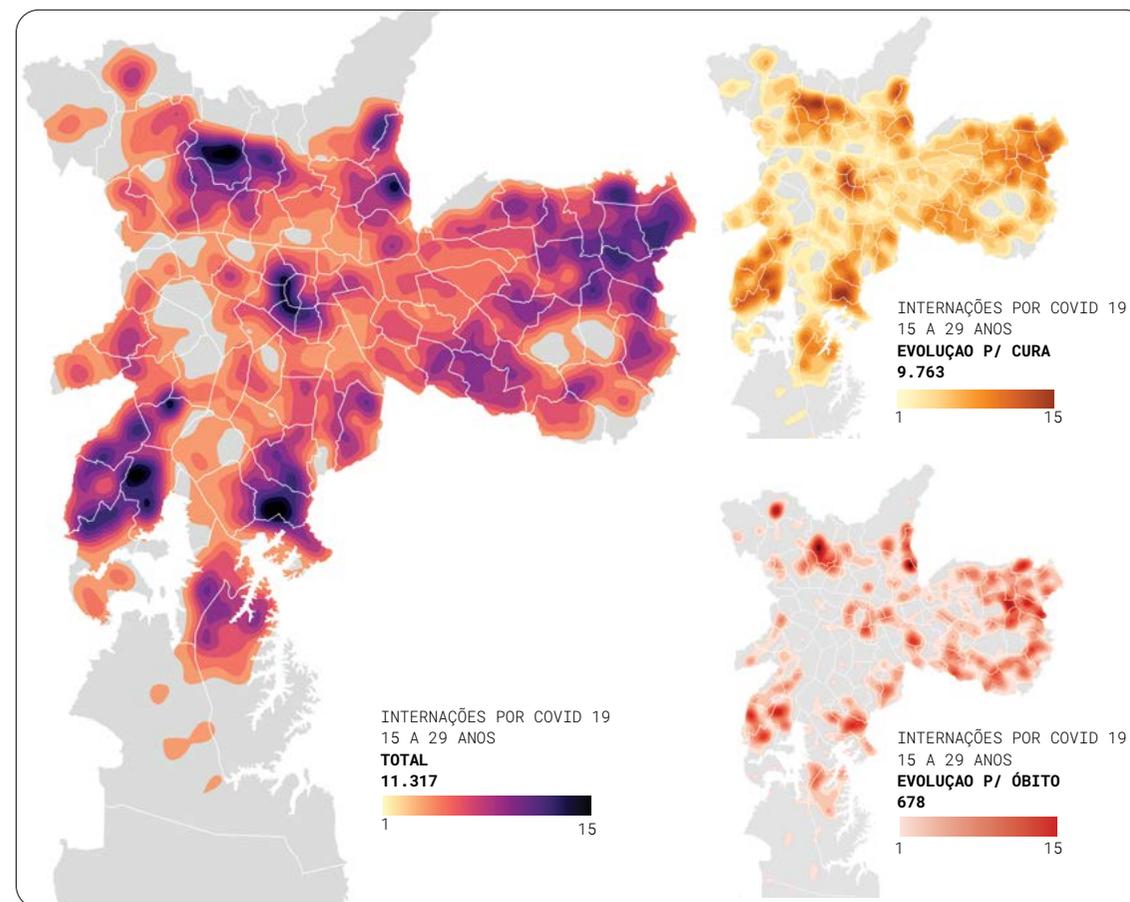
Quando analisadas as concentrações das mortes de jovens de raça/cor branca e negra, observa-se que os padrões espaciais, embora sejam periféricos, não são rigorosamente os mesmos, apresentando poucas áreas de coincidência. No entanto, vale ressaltar que, em ambos os casos, as áreas onde não há óbitos de jovens por Covid-19, estas sim, são as mesmas

e correspondem ao quadrante sudoeste da capital paulista, onde a renda média é maior e as condições gerais e vida são melhores.

O mapa de calor das hospitalizações também confirma a análise sobre o padrão periférico das mortes por Covid-19. De março de 2020 a abril de 2022, 12.178 internações de pessoas jovens foram notificadas. Destas, 87,7% evoluíram para cura e 6,0% para óbito,<sup>12</sup> o que, de certa forma, confirma a expectativa de menores taxas entre a população jovem, visto que a mortalidade hospitalar do restante na cidade é de 21,9%.

Por sua vez, o padrão territorial das internações é mais diverso e apresenta concentrações em mais regiões da cidade, inclusive em setores mais centrais e com maior padrão de renda (**Figura 5**). **É possível, no entanto, afirmar que a cura apresenta um padrão menos periférico que o óbito.**

Embora pareça contraintuitivo em um primeiro momento, o mapeamento das taxas de hospitalização<sup>13</sup> também ajuda a entender as iniquidades de saúde entre a juventude (**Figura 6**). A princípio, as taxas de hospitalização da juventude



**FIGURA 5** Mapa das concentrações espaciais do total de internações de pessoas jovens por Covid-19 (esquerda), das internações de pessoas jovens que evoluíram para cura (centro) e internações de pessoas jovens que evoluíram para óbito (direita) no Município de São Paulo (Fonte: SIVEP Gripe, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

<sup>12</sup> A soma das porcentagens não resulta em 100% porque existem quatro possibilidades de preenchimento no campo que designa a evolução da internação: "cura", "óbito", "óbito por outras causas" e "ignorado". Por mais residuais que sejam essas últimas duas respostas, elas interferem nos números das demais categorias de evolução.

<sup>13</sup> As taxas de hospitalização calculam a quantidade de jovens que foram hospitalizados para cada cem mil habitantes jovens (de 15 a 29 anos) da unidade geográfica da análise e, assim como as taxas de mortalidade, também passaram pelo processo de padronização. A unidade geográfica de análise adotada foi a Área de Ponderação, junções de setores censitários do IBGE que podem coincidir com o perímetro de um ou mais bairros, ou podem ainda ter o tamanho de um distrito administrativo.

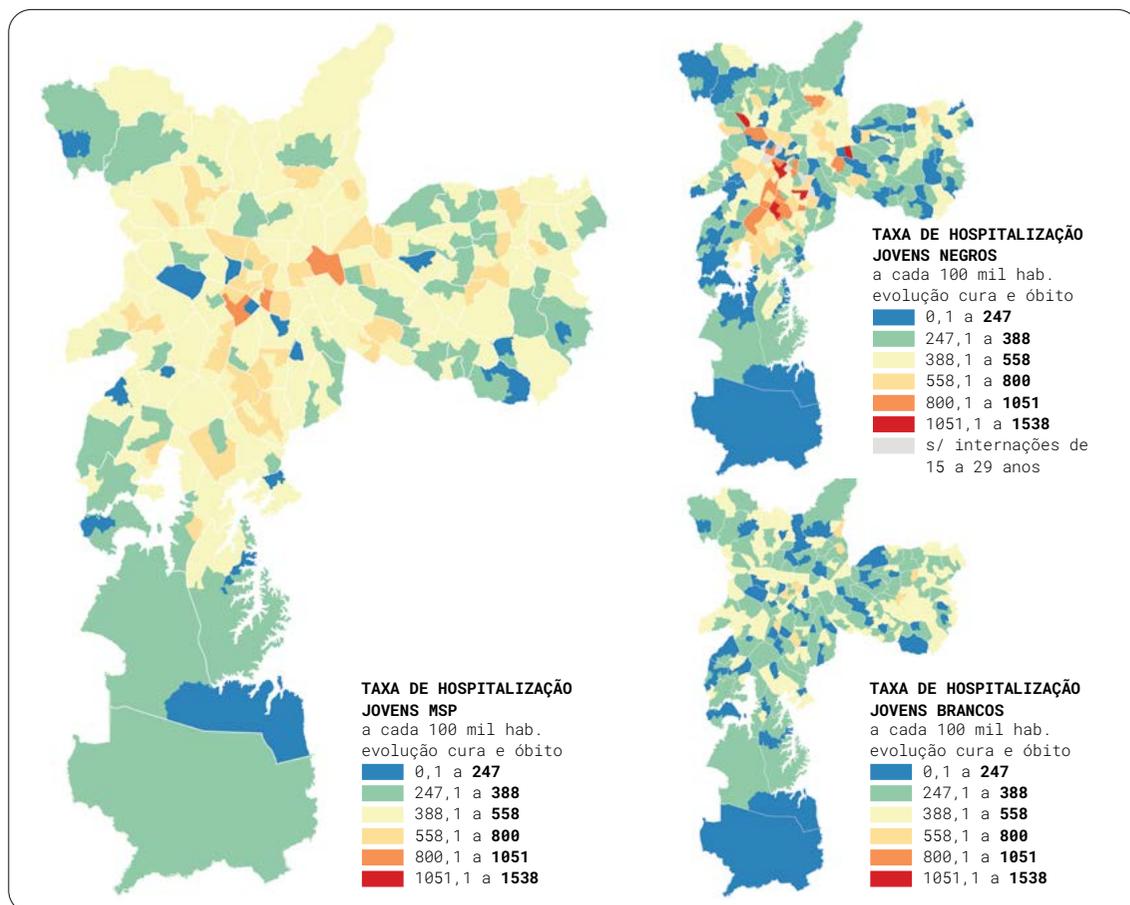


FIGURA 6 Mapas das taxas de hospitalização por Covid-19 do total de pessoas jovens (esquerda), de jovens negros e negras (centro) e jovens brancos e brancas (direita) no Município de São Paulo (Fonte: SIVEP Gripe, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

de branca não aparentam um padrão territorial tão desigual. Por sua vez, a hospitalização de jovens negros e negras é proporcionalmente maior nas áreas de maior renda da cidade. Tal observação poderia ser explicada por um maior acesso a serviços de saúde nessas localidades, mas também pode ser consequência do efei-

to dos pequenos números. A população negra tem uma participação numérica muito reduzida nessas áreas – é o caso de Moema (5,8%), Jardim Paulista (8,5%) ou Itaim Bibi (8,3%) –, fazendo com que poucas internações de jovens negros e negras consigam expressar taxas numericamente mais altas.

Entretanto, as concentrações espaciais das mortes, observadas na **Figura 4**, apresentam um padrão que contrasta com a visualização das internações (**Figura 5**), levantando a hipótese de que os casos mais graves – aqueles que evoluíram a óbito – correspondem a hospitalizações de jovens residentes em bairros periféricos. Se há relação entre os dados, cabe supor que jovens dessas localidades têm menor acesso à saúde, além de menos possibilidades de isolamento e proteção. Hipoteticamente mais expostos à infecção do coronavírus, manifestaram, em maior número, quadros sintomáticos mais graves (sempre acentuados quando não diagnosticados adequada e precocemente), resultando em mais mortes do que em outras áreas da cidade.

### Análise temporal das internações de jovens

Os intervalos de internação, definidos pelo tempo entre o momento da entrada e da saída do hospital – independentemente da evolução do caso ser cura (alta) ou óbito –, também são demonstrativos do peso que os diferentes níveis de acesso à saúde podem ter sobre as chances de vida e de morte entre pessoas jovens (**Figura 7**). No caso de jovens que tiveram alta, quanto menor o intervalo entre a entrada da internação e a evolução para "cura", melhor para o(a) paciente: trata-se de uma recuperação mais rápida, o que sugere melhores condições de saúde do próprio indivíduo, além de um indicativo de que o atendimento médico ocorreu

em tempo hábil. Já na evolução a óbito, quanto menor o intervalo, pior o indicador: a internação mais curta aponta uma morte mais rápida, sugerindo que a vítima chegou ao hospital com um quadro de doença já mais agravado, o que pode ser consequência de um acesso à saúde mais precário.

No caso das evoluções para cura, pacientes de 15 a 29 anos tiveram um intervalo médio de internação de 7,6 dias. A segmentação pela variável raça/cor da pele mostra uma gradação: entre pacientes de raça/cor branca, o intervalo foi de 7,8 dias, para pardos(as), 8 dias, e pretos(as), 9 dias. Ou seja, **jovens brancos e brancas demoraram menos para se recuperar e receber alta, sugerindo maior acesso à saúde e melhores condições de responder à internação**. As diferenças ficam mais evidentes entre pacientes do sexo masculino, que, em geral, passaram mais tempo internados até receberem alta. Homens brancos permaneceram, em média, 8,4 dias hospitalizados, pardos, 8,7 dias, e pretos, 10,5 dias – um intervalo 25% superior ao de brancos. Já as diferenças entre as mulheres são numericamente pouco significativas: entre o momento da internação e a alta, jovens brancas têm uma permanência média de 7,2 dias, pardas de 7,4 dias e pretas de 7,6 dias.

Em relação aos tempos transcorridos entre o dia da internação e óbito, pacientes de raça/cor preta apresentaram o menor tempo médio, de 12,1 dias; pardos(as) têm tempo médio de 13 dias, e brancos, 13,7. As maiores diferenças,

INTERNAÇÃO	INTERVALO DAS INTERNAÇÕES POR COVID-19 DE JOVENS																MUNICÍPIO	
	CURA								ÓBITO									
	FEMININO				MASCULINO				FEMININO				MASCULINO					
RAÇA	BRANCA	PARDA	PRETA	TOTAL	BRANCA	PARDA	PRETA	TOTAL	TO-TAL	BRANCA	PARDA	PRETA	TOTAL	BRANCA	PARDA	PRETA	TOTAL	TOTAL GERAL
MÉDIA EM DIAS	7,2	7,4	7,6	7,0	8,4	8,7	10,5	8,3	8,3	11,7	12,3	12,1	12,1	15,3	13,5	12,2	14,5	8,0

FIGURA 7 Tabela dos períodos médios (em dias) transcorridos entre a internação e a evolução (cura e óbito) de acordo com a raça/cor da pele da pessoa hospitalizada no Município de São Paulo (Fonte: SIVEP Gripe, 2022).

mais uma vez, são observadas nos intervalos do sexo masculino. **Jovens pretos foram os que morreram mais rapidamente após a internação, com intervalo médio de 12,2 dias. Pardos apresentaram tempo médio de 13,5 dias até o óbito e brancos, 15,3 dias.** Novamente esse padrão não se manifesta entre pacientes mulheres: brancas tiveram um intervalo médio de 11,7 dias, pardas, 12,3 dias e pretas, 12,1 dias.

Apesar de a leitura não identificar diferenças estatisticamente relevantes quanto aos tempos médios de internação, **os indicadores racializados apontam para uma caracterização desigual quanto ao acesso à saúde na faixa etária jovem.** É importante considerar que, das 12.178 internações desse grupo, 2.675 não tiveram o preenchimento do campo raça/cor da pele, ou seja, existe uma subnotificação de 22%. Portanto, ainda que de forma não conclusiva, esses números informam – em especial, no caso de pacientes do sexo masculino – que **existe, sim, um peso racial influenciando negativamente o acesso à saúde de jovens, seja nas possibilidades materiais de se procurar suporte médico, seja nas disponibilidades clínicas de acolhimento, atendimento e internação quando se precisa de cuidados mais intensivos.** Tanto nos casos graves que receberam alta, quanto nos casos que evoluíram para o óbito, homens pretos apresentaram os piores indicadores.

## Análise das ocupações mais impactadas entre jovens

Outra variável que ajuda a compreender o impacto da pandemia na população jovem é a ocupação da vítima. O trabalho é um elemento chave em relação à exposição ao vírus, seja pelo risco de infecção no exercício da atividade em si (tendo mais ou menos contato com pes-

soas), seja pela necessidade de deslocamento na cidade, imposta pela natureza presencial da ocupação. Profissionais das atividades consideradas essenciais foram mais expostos, já que não puderam realizar o teletrabalho e o isolamento social. Ao mesmo tempo, uma série de atividades ficaram suspensas por todo o ano de 2020 e parte do ano de 2021, influenciando na capacidade de proteção de determinados grupos.

Para compreender o peso do trabalho na mortalidade por Covid-19, dos 42.575 óbitos ocorridos no MSP de março de 2020 a novembro de 2021, foram identificadas as 977 ocupações das vítimas. Posteriormente, essas ocupações foram agrupadas por categorias econômicas de acordo com os seguintes critérios: setor econômico, tipo de atuação, nível de exposição do(a) trabalhador(a) e possibilidade de trabalho remoto. Do total de óbitos por Covid-19 do MSP, as ocupações que mais contabilizaram mortes são de “aposentados e pensionistas” (34,1%) e “donas de casa” (17,0%). São dois grupos muito diferentes entre si, mas com um ponto em comum: 90% das vítimas eram pessoas idosas – grupo de risco –, mais propensas a manifestações graves da doença. Pessoas que desempenhavam alguma atividade remunerada<sup>14</sup> representaram 47,4% do total. Estudantes correspondiam a 0,2%, e pessoas desempregadas, 1,3%. É importante considerar que essas análises são feitas a partir do preenchimento do campo que informa a ocupação da vítima no banco de mortalidade:<sup>15</sup> de todos os óbitos notificados no MSP, 13,3% não tiveram a ocupação preenchida, impossibilitando sua identificação e contabilização.

Considerando os óbitos entre 15 e 29 anos, o destaque é o não preenchimento do campo: 29,4% das mortes de pessoas jovens não tiveram a ocupação devidamente informada. Há,

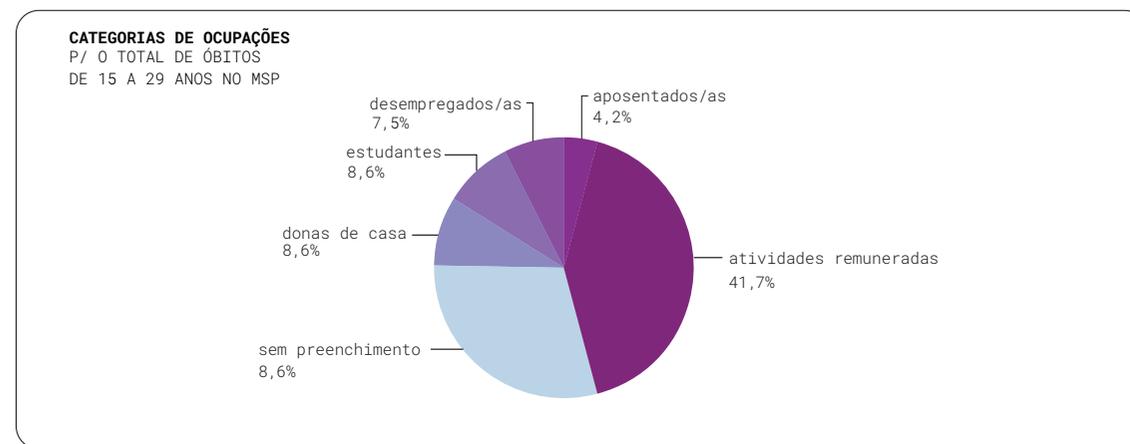


FIGURA 8 Gráfico com as porcentagens das categorias de ocupações correspondentes aos óbitos de pessoas jovens no Município de São Paulo (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP / Elaboração: Instituto Pólis).

portanto, uma subnotificação muito superior à média geral do MSP (13,3%), deixando evidente que **quanto mais jovem a vítima, mais difícil a identificação de sua ocupação e menor é o preenchimento da variável nos sistemas de informação em saúde.**

Dentre os 429 óbitos de jovens, 303 tiveram sua ocupação identificada. “Aposentados e pensionistas” (4,2%) e “donas de casa” (8,6%) tiveram uma participação comparativamente menor do que no total do MSP. Ao mesmo tempo, “estudantes” (8,6%) e “pessoas desempregadas” (7,5%) tiveram uma participação maior. E, por fim, as vítimas que desempenhavam alguma atividade remunerada representaram 41,7%, participação similar à observada na cidade como um todo, confirmando que o trabalho é uma variável de análise relevante para esse grupo.

As categorias de ocupações que mais contabilizaram óbitos de jovens ajudam a traçar o perfil das pessoas mais afetadas. Empatadas em 1º lugar, com 12,2%, estão “donas de casa”, “trabalhadores(as) dos serviços administrativos” e “estudantes”. Em 2º lugar, com 10,6%, estão “pessoas desempregadas” e “trabalhadores(as) do comércio”. Essas ocupações juntas represen-

tam quase 60% do total dos óbitos que tiveram o campo devidamente preenchido.

A princípio, pode parecer estranho que o grupo “donas de casa” tenha a mesma participação que “estudantes”, mas é preciso discutir e qualificar o perfil daquelas vítimas para entender melhor os números. O perfil das donas de casa jovens vítimas da Covid-19 é muito diferente do restante do MSP. São mulheres (89%), em sua maioria negras (57%), com idade média de 25 anos, das quais 84% tinham estudado até o ensino médio. Trata-se da categoria com a menor escolaridade dentre as mortes de pessoas jovens. Pela designação “dona de casa”, supõe-se que a infecção tenha ocorrido dentro do domicílio ou fora dele na realização das atividades de cuidado.

As donas de casa jovens são mulheres sobre quem recaem responsabilidades da casa e da família, que desempenham um trabalho não remunerado e que têm baixo grau de instrução. Esse é um perfil que se assemelha aos chamados jovens “sem-sem”: pessoas de 15 a 29 anos, predominantemente do sexo feminino, que, em muitos casos, são mães, de menor escolaridade e baixa renda, sem acesso à educação formal e

<sup>14</sup> Excluindo “aposentados e pensionistas”, “donas de casa”, “estudantes” e “desempregados”.

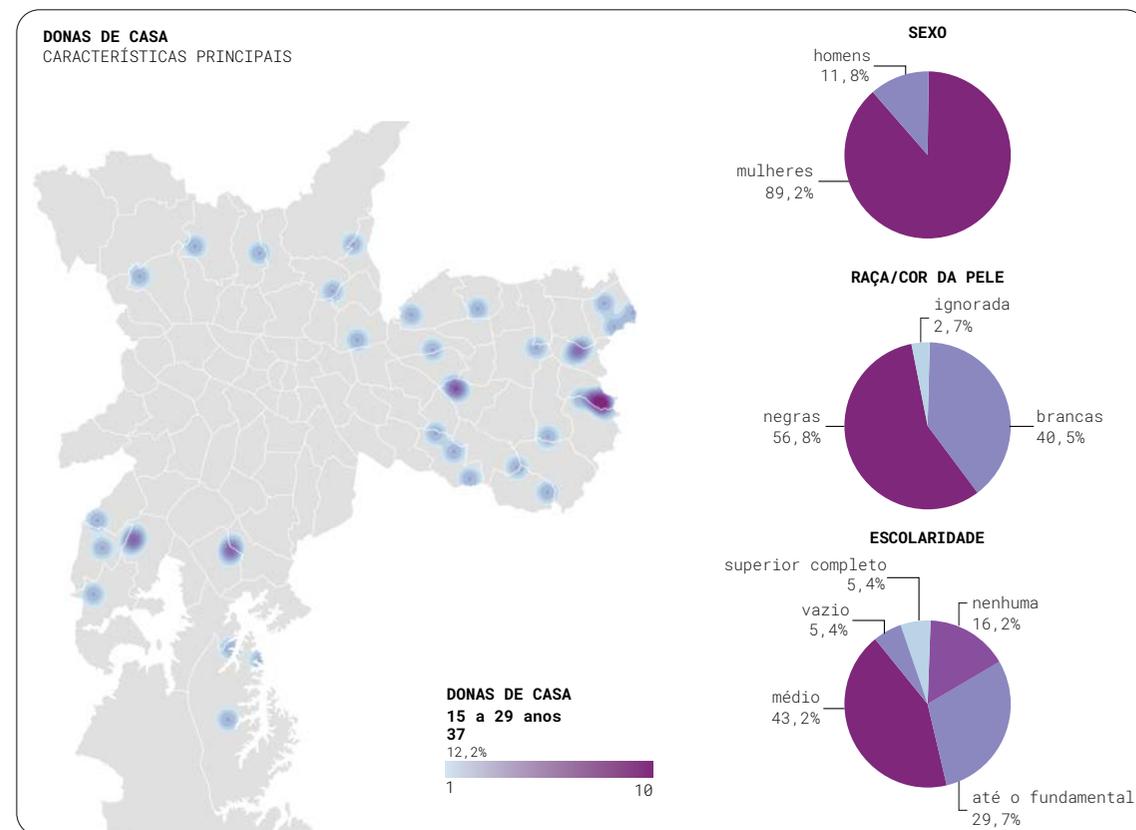
<sup>15</sup> SIM - Sistema de Informação sobre Mortalidade.

com pouquíssimas oportunidades de trabalho e renda (Freire; Saboia, 2021). Hoje, 24% da população jovem do Brasil não estuda e não trabalha (Braga; Buono, 2022). Estima-se que, só na cidade de São Paulo, existam 765.525 jovens nessa situação (Fernandes, 2021), o que representa 32,8% das pessoas dessa faixa etária na capital paulista. É um grupo marcado pela sobreposição de vulnerabilidades sociais, que reforça os diferenciais de gênero, raça e classe, e ocupa um dos primeiros lugares no ranking de atividades que mais contabilizou óbitos de pessoas de 15 a 29 anos no MSP.

O mapa com a espacialização dos óbitos apresenta um padrão totalmente periférico, com pequenas concentrações no extremo leste e na zona sul da cidade (**Figura 9**).

“Serviços administrativos e informacionais” é uma categoria que reúne ocupações muito frequentes entre as pessoas jovens, como operadores de telemarketing e auxiliares administrativos. São funções que, no início da pandemia, em 2020, adotaram o esquema de teletrabalho, mas que retornaram de forma gradativa à atividade presencial. É um grupo em que predominam pessoas brancas (73%), com participação praticamente igual entre homens (49%) e mulheres (51%), com idade média de 26 anos e de maior escolaridade – 46% das vítimas tinham ensino superior completo ou incompleto.

A categoria “estudantes” também tem grande representação entre óbitos de pessoas jovens e é caracterizada pela maior participação de pessoas de raça/cor branca (62%), do sexo fe-

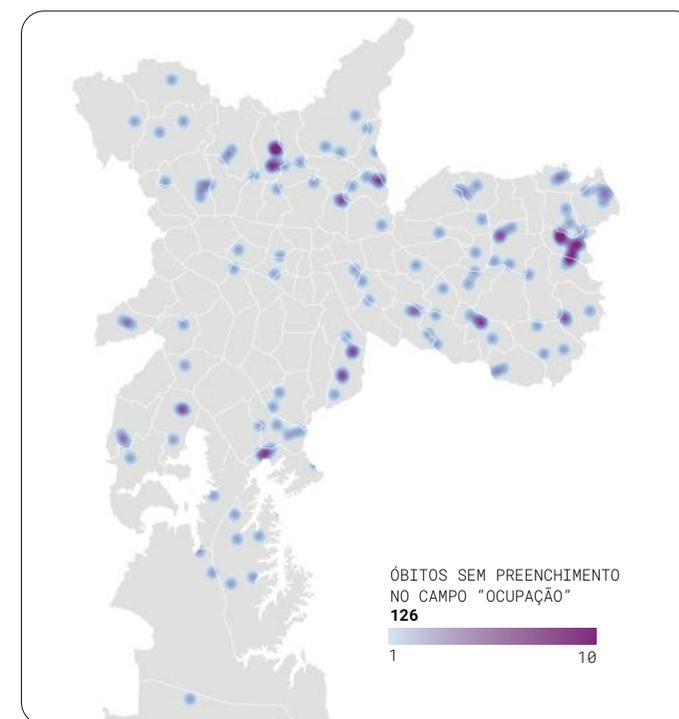


**FIGURA 9** Mapa da concentração espacial dos óbitos por Covid-19 de donas de casa jovens e porcentagem que caracterizam esse grupo quanto à escolaridade, sexo, raça e faixa etária (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP / Elaboração: Instituto Pólis).

minino (54%), com idade média de 20 anos – é a categoria mais jovem – e predominância de pessoas com escolaridade até o ensino médio (41%).

“Trabalhadores e trabalhadoras do comércio”, categoria que representou 10,6% dos óbitos, tem predominância de homens (53%), pessoas brancas (53%), com idade média de 26 anos e com escolaridade até o ensino médio (75%).

Por fim, o último destaque é a categoria “pessoas desempregadas”, com 10,6% dos óbitos. Há predominância de homens (63%), de pessoas negras (56%), idade média de 24 anos, sendo que 91% tinham completado o ensino médio. Segundo dados da PNAD Contínua, em setembro de 2021, a cada 100 brasileiros(as) desempregados(as), 37 eram jovens. Além disso, 30% dos(as) jovens desempregados(as) passaram a fazer parte do grupo dos(as) desalentados(as)



– pessoas que desistiram de buscar trabalho, dada a falta de perspectiva.

Entre a juventude negra, as categorias que mais contabilizaram mortes são “donas de casa” (15,8%), que é uma ocupação não remunerada, e “pessoas desempregadas” (13,5%), que não possuem renda. Entre jovens brancos e brancas, as categorias de ocupação que mais somaram óbitos são “serviços administrativos e informacionais” (16,6%) e “estudantes” (14,4%).

**Esses números corroboram as demais leituras quanto ao impacto da mortalidade por Covid-19 ser maior entre jovens negros e negras, dado o acúmulo de vulnerabilidades com relações empregatícias e financeiras mais fragilizadas, além do menor acesso à saúde.**

A ausência de informações sobre a ocupação das vítimas também pode ser fonte de leituras. Quanto ao grupo de jovens que não tiveram sua atividade identificada (29,4% do total), seu perfil é caracterizado pela maioria de homens (63%), pessoas brancas (55%), com idade média de 24 anos e escolaridade até o ensino médio (64%). Existem algumas hipóteses acerca da subnotificação dessa variável. Tendo em vista o atual volume de jovens sem emprego, é possível que o não preenchimento do campo, embora inadequado, reflita a inexistência de uma resposta satisfatória dada a quem preenche os dados nos sistemas de informação em saúde. Também é possível que o exercício de atividades temporárias e bicos dificultasse ou impossibilitasse o preenchimento objetivo

**FIGURA 10** Mapa da concentração espacial dos óbitos por Covid-19 de pessoas jovens cuja ocupação não foi identificada ou não foi adequadamente preenchida (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP / Elaboração: Instituto Pólis).

de uma ocupação que representasse a vítima. Além disso, existem algumas ocupações sem vínculos formais, para as quais pode ser difícil atribuir um código ocupacional, a exemplo de entregadores e/ou motoristas de aplicativo, já que não existem categorias específicas a essas formas de trabalho mais contemporâneas – e mais precarizadas. Não há como afirmar com certeza os motivos da alta subnotificação, e, talvez, ela seja a combinação de todos os fatores elencados anteriormente. A espacialização desses óbitos, entretanto, sugere um padrão periférico de jovens que não tiveram sua ocupação identificada, mostrando que a maioria não residia nas áreas de maior concentração de renda e melhores condições gerais de vida na cidade (Figura 10).

## Considerações finais

O debate sobre o impacto da Covid-19 na saúde de jovens do Município de São Paulo não se encerra aqui. Para se desenvolverem de forma mais apropriada, é importante que novos estudos avancem na coleta e sistematização de dados para construir leituras mais abrangentes, preferencialmente, em escala metropolitana. Análises mais assertivas e críticas carecem de uma abordagem compatível com a realidade da população jovem, para além das fronteiras administrativas da capital paulista, já que as questões que dizem respeito às juventudes, definitivamente, não se restringem às dimensões de um único município. Também é fundamental que o impacto da Covid-19 não seja definido apenas pelos números que caracterizam hospitalizações e mortalidade. As discussões sobre a saúde mental da população jovem, por exemplo, também devem ser mais exploradas no sentido de avaliar os diferentes pesos da pandemia sobre o sofrimento psíquico dos diferentes grupos de jovens.

Este texto não esgota todas as questões e busca tão somente contribuir com alguns dados e reflexões para entendermos como as desigualdades também afetam de maneira desproporcional a juventude. Os indicadores e leituras aqui propostas tiveram como objetivo apontar de que modo as iniquidades raciais, o não cumprimento de direitos básicos – como acesso desigual à saúde – e as condições de trabalho e renda interferem nas chances de viver e morrer do grupo etário que é considerado o mais protegido em relação ao vírus Sars-CoV-2.

Os números da Covid-19 na capital paulista indicam que:

- A segunda onda de óbitos, já sob efeito do lento processo de vacinação escalonada por faixa etária, foi mais duradoura entre jovens de 15 a 29 anos do que a média geral da cidade;
- Jovens negros e negras tiveram taxas de mortalidade ligeiramente mais elevadas durante toda a pandemia, apresentando picos de óbitos anteriores aos de outros grupos de jovens;
- Jovens negros do sexo masculino foram os mais impactados, apresentando uma taxa de mortalidade 31% maior que o de jovens brancas do sexo feminino;
- Jovens negras do sexo feminino apresentaram taxas de mortalidade mais próximas de jovens brancos do sexo masculino do que de qualquer outro grupo, demonstrando o peso da variável raça sobre a mortalidade da juventude negra na cidade de São Paulo;
- Há um padrão territorial no Município de São Paulo, onde existem regi-

ões com focos de mortes de jovens e regiões onde a juventude não registrou óbitos por Covid-19 – notadamente, as áreas de maior concentração de renda e da população branca;

- As internações que evoluem para cura possuem um padrão menos periférico que aquelas que terminam em óbito;
- Jovens brancos e brancas se recuperam mais rapidamente (no caso de internações com cura e alta) do que jovens de raça/cor parda e preta;
- No caso das internações que evoluíram para óbito, jovens pretos e pardos do sexo masculino foram os que morreram mais rapidamente, caracterizando um acesso desigual aos serviços de saúde por parte da população jovem;
- As ocupações parecem ter um peso no grau de exposição das juventudes em relação à infecção do coronavírus. No caso da juventude negra, “donas de casa” e “desempregados” foram os/as jovens mais afetados/as. “Donas de casa” exercem funções não remuneradas e, embora trabalhem dentro do domicílio, são expostas indiretamente via parentes e diretamente realizando as atividades do cuidado fora de casa. “Desempregados” estariam mais propensos à infecção pela necessidade de se expor procurando oportunidades de trabalho. Os dois casos são exemplos de grupos com baixíssima – ou nenhuma – renda e alta vulnerabilidade;
- A alta taxa de subnotificação quanto à ocupação de jovens que vieram a óbito demonstra maior dificuldade de se

obter esse tipo de informação para as pessoas entre 15 e 29 anos, sugerindo, como motivo, uma combinação de fatores como intermitência de trabalho, vínculos informais e precários, entre outras características que também indicam desamparo e vulnerabilidade.

Esses indicadores e observações corroboram a avaliação de que a juventude, embora não corresponda a um grupo de risco da Covid-19, também apresenta condições que a tornam vulnerável à pandemia. A clivagem racial dos indicadores, a territorialização dos óbitos e hospitalizações, bem como a análise dos tempos de internação demonstram – e confirmam – que raça, renda e localização na cidade devem ser entendidas como determinantes sociais da saúde, influenciando o nível de acesso aos serviços de saúde, a exposição desigual ao vírus e, em último caso, as chances de morte ou cura entre pessoas jovens na cidade de São Paulo.

# Avaliação das condições de vulnerabilidade local à Covid-19 na cidade de Salvador, Bahia: subsídios para uma gestão integrada frente à incidência e expansão de casos em 2020

Juan Pedro Moreno Delgado<sup>1</sup>

Marcella Sgura Viana<sup>2</sup>

Julio César Pedrassoli<sup>3</sup>

Patrícia Lustosa Brito<sup>4</sup>

Ernesto Galindo<sup>5</sup>

Jorge Ubirajara Pedreira Júnior<sup>6</sup>

(Grupo GeoCombate COVID-19 BA)<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Arquiteto e Urbanista, pesquisador em Mobilidade e Geoprocessamento (PPEC DETG-EPUFBA) | [juan.moreno@ufba.br](mailto:juan.moreno@ufba.br)

<sup>2</sup> Bacharel em Ciências Ambientais, pesquisadora em Logística Urbana e Geoprocessamento (PPEC DETG-EPUFBA) | [marcsgura@gmail.com](mailto:marcsgura@gmail.com)

<sup>3</sup> Geógrafo, pesquisador em Análise Espacial e Sensoriamento Remoto (PPEC DETG-EPUFBA) | [jpedrassoli@ufba.br](mailto:jpedrassoli@ufba.br)

<sup>4</sup> Arquiteta e Urbanista, pesquisadora em Geoprocessamento e Saúde (PPEC DETG-EPUFBA) | [britopatricia@hotmail.com](mailto:britopatricia@hotmail.com)

<sup>5</sup> Arquiteto e urbanista, mestre em transportes, doutorando em geografia e pesquisador do IPEA Brasília | [ernesto.galindo@ipea.gov.br](mailto:ernesto.galindo@ipea.gov.br)

<sup>6</sup> Engenheiro de Produção, pesquisador em Engenharia de Transportes e Ciência de Dados (DETG-EPUFBA) | [jorge.ubirajara@ufba.br](mailto:jorge.ubirajara@ufba.br)

<sup>7</sup> [geocombatecovid19ba@gmail.com](mailto:geocombatecovid19ba@gmail.com)

## Introdução

Passados três meses dos primeiros casos oficiais de Covid-19 em Salvador, registrados em 13 de março de 2020, as ocorrências cresceram de forma muito acelerada. Segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de Salvador, de 11 de junho do mesmo ano, o vírus já se encontrava espalhado em quase toda a cidade, presente em 95% dos seus bairros. Contudo, a distribuição de casos por bairros na cidade é ainda algo a ser validado, visto que até o dia 22 de maio apenas 30% deles tinham localização definida. Vale ressaltar que cada bairro e cada área da cidade de Salvador tem características próprias de vulnerabilidade e de exposição ao vírus. Da mesma forma, o perigo de contágio varia em função da interação espacial produzida pelas viagens urbanas, conforme evidenciado de maneira preliminar por Pedreira Júnior (2020). Aqui, o pressuposto é que as condições socioeconômicas nas cidades do Brasil – e nos países do hemisfério sul de maneira mais ampla – são extremamente desiguais.

As condições dos diversos estratos da população em relação ao processo de contato, contágio e disseminação da Covid-19 evidenciam-se como estruturalmente muito diferentes, assim como a capacidade de resposta institucional aos impactos individuais e coletivos da doença. Esse cenário originou diversas indagações e, entre elas, uma pergunta central começou a ganhar importância: em termos espaciais, teriam todas as localidades as mesmas condições de infraestrutura, habitacionais, sanitárias, de capacidade de autoisolamento, etc. para suportar os efeitos da pandemia? Evidentemente, existem fragilidades estruturais em diversas dimensões, as quais, para a sua medição, sugerem utilizar o marco teórico próprio ao conceito de vulnerabilidade em saúde, visando apresentar espacialmente subsídios para a intervenção em uma escala intraurbana.

Portanto, o presente capítulo apresenta uma proposta metodológica dirigida a identificar e avaliar as localidades com maior vulnerabilidade local em relação à Covid-19 na cidade de Salvador (BA), efetuando também, em paralelo, uma análise da incidência de óbitos pela doença na cidade. Essa proposta teve por finalidade fornecer subsídios, no curto prazo, para o desenvolvimento de ações que envolveram uma resposta integrada da administração pública no ano de 2020.

## Vulnerabilidade, o conceito

O termo vulnerabilidade tem sido usado com frequência na literatura científica, especialmente após a década de 1980, em vários estudos epidemiológicos com enfoque na perspectiva de risco. A vulnerabilidade como conceito vai além da dimensão individual e aborda um conjunto de aspectos coletivos e contextuais que levam à suscetibilidade a doenças ou agravos. Esse conceito também leva em conta aspectos que dizem respeito à disponibilidade ou à carência de recursos destinados à proteção das pessoas (Muñoz Sánchez; Bertolozzi, 2007).

O conceito de vulnerabilidade pode embasar as práticas de saúde, nesse caso de Saúde Coletiva, integrando os planos relativos aos indivíduos, aos programas e às políticas de saúde. Veyret e Richemond (2007) direcionam o entendimento do conceito de vulnerabilidade ao sugerir que ser vulnerável é estar fisicamente exposto a um perigo, apresentando certa fragilidade diante do evento, e não ter condições ou os meios para enfrentar a crise, o que significaria a capacidade de um sistema complexo, como uma cidade, em se restabelecer após uma situação de crise. Numa aproximação epidemiológica, é possível pensar em condições de “exposição cumulativa”.

É certo que a pesquisa médica contribui de maneira considerável para o reconhecimento das características do vírus e para a obtenção da cura e, por esse motivo, é nela que devemos estar apoiados sempre. No entanto, as ações de planejamento e enfrentamento cotidiano da epidemia, em estudo, ocorrem efetivamente no plano territorial frente a uma cura ainda inexistente, seja por meio do planejamento regional para fortalecimento da infraestrutura hospitalar, seja na mais limítrofe barreira territorial, que é o próprio corpo do indivíduo, no âmbito do isolamento social. Assim, o cálculo e o mapeamento das localidades urbanas mais vulneráveis, com a maior precisão possível diante de dados existentes, não são apenas didáticos sob a perspectiva do abismo social incrustado em nossas cidades, mas as ferramentas mais eficientes para o direcionamento e a aplicação de recursos humanos e financeiros no combate à crise de saúde atual em um ambiente de recursos e tempo finitos.

## Proposta metodológica

O geoprocessamento trata os problemas ambientais levando em conta a localização, a extensão e as relações espaciais dos fenômenos analisados, a fim de contribuir para a sua explicação e para o acompanhamento da sua evolução futura. Nesse contexto, para atingir os objetivos desta análise, foi efetuado um estudo do território por geoprocessamento (Bonham-Carter, 1994) organizado em três etapas:

- I. Construção da base de dados georreferenciada;
- II. Processamento dos dados; e
- III. Integração de modelos.

No relativo à construção da base de dados georreferenciada (1ª etapa), foram pesquisadas e organizadas informações associadas ao objeto de estudo, contemplando sempre a definição

de vulnerabilidade em saúde como uma combinação de aspectos individuais, coletivos e contextuais. Por conseguinte, o processamento das informações (2ª etapa) foi organizado seguindo três grandes dimensões:

1. A cidade e a moradia, as quais são refletidas pelas condições físico-espaciais do **meio ambiente construído**. Considerando os seus principais desdobramentos que impactam a vulnerabilidade de determinadas localidades, essa dimensão nos fala das condições habitacionais da população sem deixar de lado as características do ambiente urbano em seu entorno;
2. A dimensão **socioeconômica**, que representa as condições de trabalho e renda, as quais fragilizam as famílias frente à pandemia, determinando a vulnerabilidade social das pessoas; e
3. A dimensão da **saúde**, na qual foram destacadas especialmente as condições de saúde preexistentes da população, sobretudo para aquelas doenças consideradas comorbidades, ou seja, doenças preexistentes que podem agravar os sintomas da Covid-19 e que são associadas a uma maior letalidade.

A dimensão relativa ao **meio ambiente construído** foi composta pelos seguintes indicadores: a) lixo no logradouro; b) lixo coletado via caçamba; c) esgoto a céu aberto; d) densidade x cômodos dentro do domicílio (superlotação); e) intermitência do serviço de abastecimento de água potável no bairro. Os dados provêm quase todos do Censo 2010 do IBGE, exceto as informações sobre intermitência do serviço de água, que foram fornecidas pelo Ministério Público da Bahia e se referem às denúncias de usuários para o período que vai da metade do mês de março ao final do mês de abril de 2020.

A dimensão **socioeconômica** foi composta pelos seguintes indicadores: a) proporção de vulneráveis à pobreza; b) taxa de desocupação da população com 18 anos ou mais; c) percentual de pessoas com 18 anos ou mais sem ensino fundamental completo e em ocupação informal; d) percentual de pessoas em domicílios vulneráveis à pobreza e dependentes de pessoas idosas; e) taxa de atividade das pessoas de 10 a 14 anos de idade. Os dados foram obtidos por Unidade de Desenvolvimento Humano (UDH), do Atlas de Vulnerabilidade Social (IPEA, 2015). A dimensão da **saúde** foi representada pelo número de internações para hipertensão e diabetes de 2013 a 2019 e construída a partir dos dados do Sistema de Informação Hospitalar Descentralizado (SIHD), do DataSUS.

Metodologicamente, o estudo do território por geoprocessamento fornece três tipos de mapas síntese: os mapas derivados, os mapas intermediários e os mapas de previsão. Os **mapas derivados** são o resultado de operações – transformações efetuadas na base georreferenciada – que visam extrair feições relevantes à representação dos atributos do território em estudo. Esses são os mapas preliminares dos diversos indicadores componentes de cada dimensão. Os **mapas intermediários** são o resultado da combinação dos mapas derivados, utilizando diversas técnicas de agregação, baseadas em inferências ou no conhecimento teórico do fenômeno em estudo. Cada mapa intermediário foi obtido integrando e normalizando os indicadores parciais das três dimensões mencionadas anteriormente. Por fim, os **mapas de previsão** são o resultado de novas combinações que adotam novas premissas, seja na atualidade ou no futuro. Esses mapas são produto da integração dos modelos digitais do ambiente. Neste estudo, a integração dos mapas das três dimensões de vulnerabilidade foi realizada seguindo uma abordagem multicri-

tério em ambiente SIG, a qual teve por síntese final o mapa do Índice de Vulnerabilidade Local à Covid-19 em Salvador.

A avaliação multicritério e, em particular, a técnica de comparação par a par no contexto do processo de tomada de decisão denominada AHP (*Analytic Hierarchy Process*) buscam identificar e dar pesos a múltiplos critérios de seleção, incorporando medidas de avaliação objetivas e subjetivas (Saaty, 2008). Uma das vantagens dessas rotinas é trabalhar não apenas com variáveis quantificáveis, mas também aproveitar conhecimentos empíricos. Por meio desses métodos associados a um SIG, cada mapa de entrada é utilizado como uma evidência que receberá um peso relativo à sua importância a depender da hipótese em questão – neste caso, a vulnerabilidade frente à doença. O resultado é um mapa com áreas que expressam um grau de importância relativa através de valores numéricos de saída (Moreira et al, 2001). Cada dimensão foi ponderada a partir da opinião de especialistas no processo AHP e integrada por álgebra de mapas, obtendo-se o Índice de Vulnerabilidade Local. Esse mapa possibilitou identificar locais críticos nas primeiras fases da expansão da pandemia (março a julho de 2020). A cada quatro meses, foi elaborado um conjunto de mapas que mostra a incidência de óbitos pela doença em relação ao total da população e, especificamente, à população negra nos bairros de Salvador (entre abril de 2020 e julho de 2022).

## As dimensões da vulnerabilidade

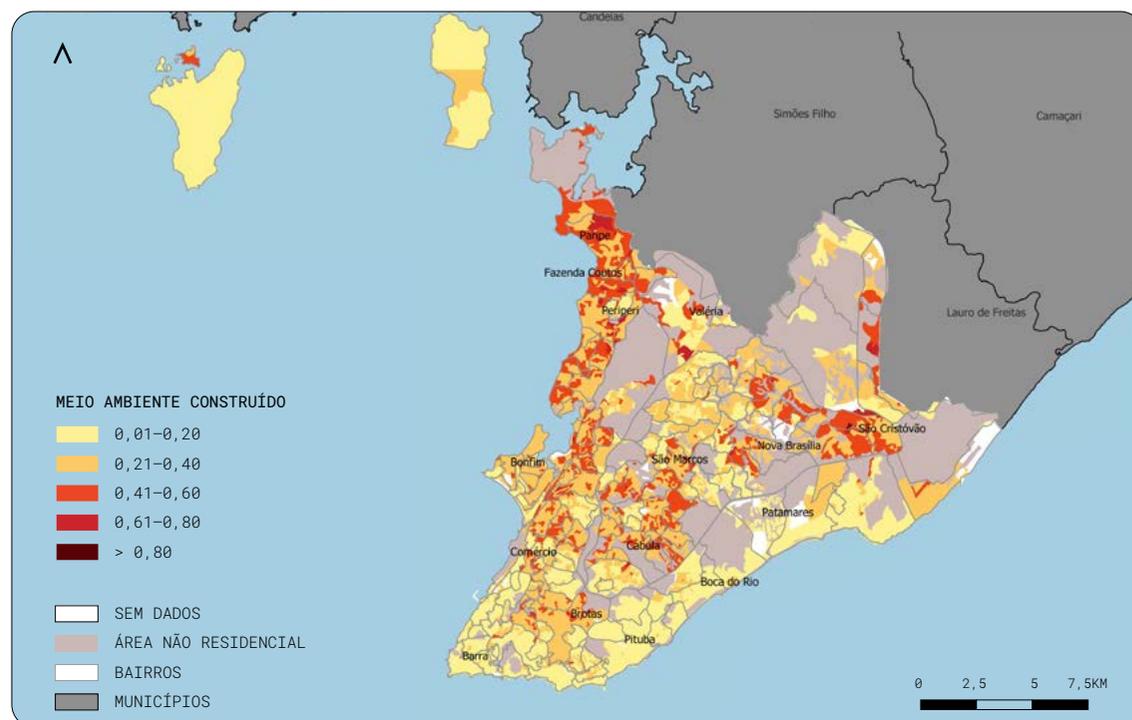
O objetivo deste item é apresentar os mapas intermediários de cada dimensão considerada (**Figuras 1, 2 e 3** – a seguir). É importante mencionar que foram excluídas as áreas não habitadas da cidade, constituídas por parques e reservas ambientais, áreas verdes privadas e

grandes áreas institucionais. Os índices foram classificados em quatro níveis, sendo as áreas com valores superiores a 0,8 as que indicam situações mais críticas.

O mapa do **meio ambiente construído** revela a ocorrência simultânea de um conjunto de fatores no espaço urbano que fragilizam o enfrentamento da doença por parte das famílias e das intervenções públicas. Entre os diversos indicadores utilizados (**Figura 4**, mais adiante), merece destaque o indicador do Censo sobre lixo coletado via caçamba, o qual possibilita revelar diretamente as condições de atendimento relativas à limpeza pública em determinadas regiões e, indiretamente, as condições do arruamento urbano que podem ou não permitir o trânsito dos veículos de limpeza. Essa rede, conformada por vias estreitas, é também um elemento da forma urbana que compromete a salubridade e um problema estrutural.

Além disso, observa-se que determinadas condições de moradia deixam as famílias de menor renda ainda mais vulneráveis à Covid-19. Uma delas é o elevado número de moradores por unidade habitacional, o qual é revelado pelo indicador de densidade por cômodo (utilizado como dormitório) dentro do domicílio. O cenário se agrava quando consideramos os diversos cortes de água nos bairros de Salvador nos meses de março e abril de 2020: a intermitência do serviço de abastecimento de água potável impossibilita que os mais pobres acompanhem as políticas de combate à doença. É possível identificar que, quanto maior o valor do indicador normalizado do **meio ambiente construído**, maior a vulnerabilidade, que se dá de forma predominante nos aglomerados subnormais e bairros de menor renda, nas partes central e norte da cidade.

**FIGURA 1** Mapa do Fator Meio Ambiente Construído. (Fonte: Prefeitura de Salvador, 2017; IBGE, 2010; MPE-BA, 2020; LOUOS/PDDU, 2016; SEFAZ, 2017).

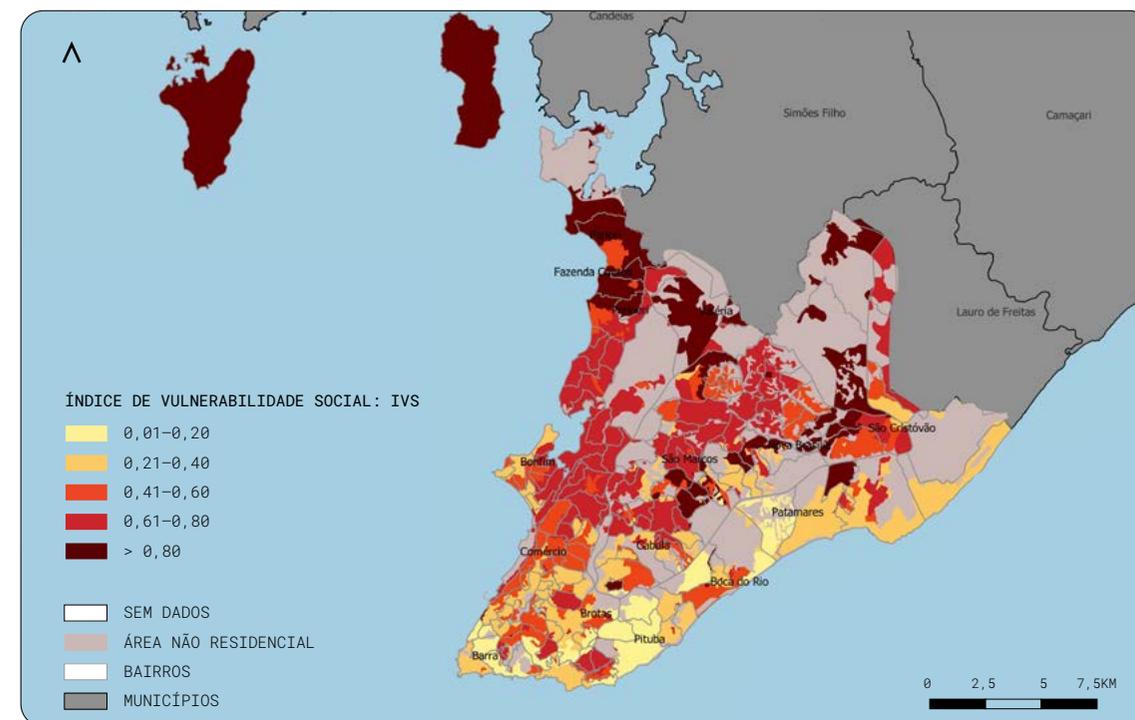


O mapa da **dimensão socioeconômica** destaca a ocorrência espacial simultânea de um conjunto de fatores adversos, associados à precariedade social nas condições de trabalho e renda. Para este estudo, foi utilizado o Índice de Vulnerabilidade Social (IPEA, 2015) e merecem destaque os indicadores que revelam a taxa de desocupação da população de 18 anos ou mais e o percentual de pessoas de 18 anos ou mais sem ensino fundamental completo e em ocupação informal. Em especial, tais indicadores revelam a fragilidade da população para acompanhar estratégias públicas de saúde apoiadas no isolamento social, o qual ficou demonstrado ter baixa aderência nessas regiões. Quando se observa o mapa, identifica-se onde estão na cidade os grupos sociais em situação

de desemprego ou que dependem fortemente do emprego informal para sobreviver: predominantemente, as regiões denominadas de Miolo e do Subúrbio Ferroviário de Salvador.

É importante incorporar a dimensão da **saúde** na construção de um índice de vulnerabilidade frente à Covid-19. Para tanto, é necessário espacializar também as condições de saúde preexistentes da população antes do surgimento da pandemia, principalmente aquelas doenças consideradas comorbidades, como hipertensão e diabetes. Elas são fatores de risco que podem agravar os sintomas da Covid-19 e aumentar sua letalidade, fragilizando determinados setores da população, que sofrem com esse tipo de doenças.

**FIGURA 2** Mapa do Fator Socioeconômico - Índice de Vulnerabilidade Social (IVS). (Fonte: Prefeitura de Salvador, 2017; IPEA, 2015; LOUOS/PDDU, 2016; IBGE, 2010; SEFAZ, 2017).



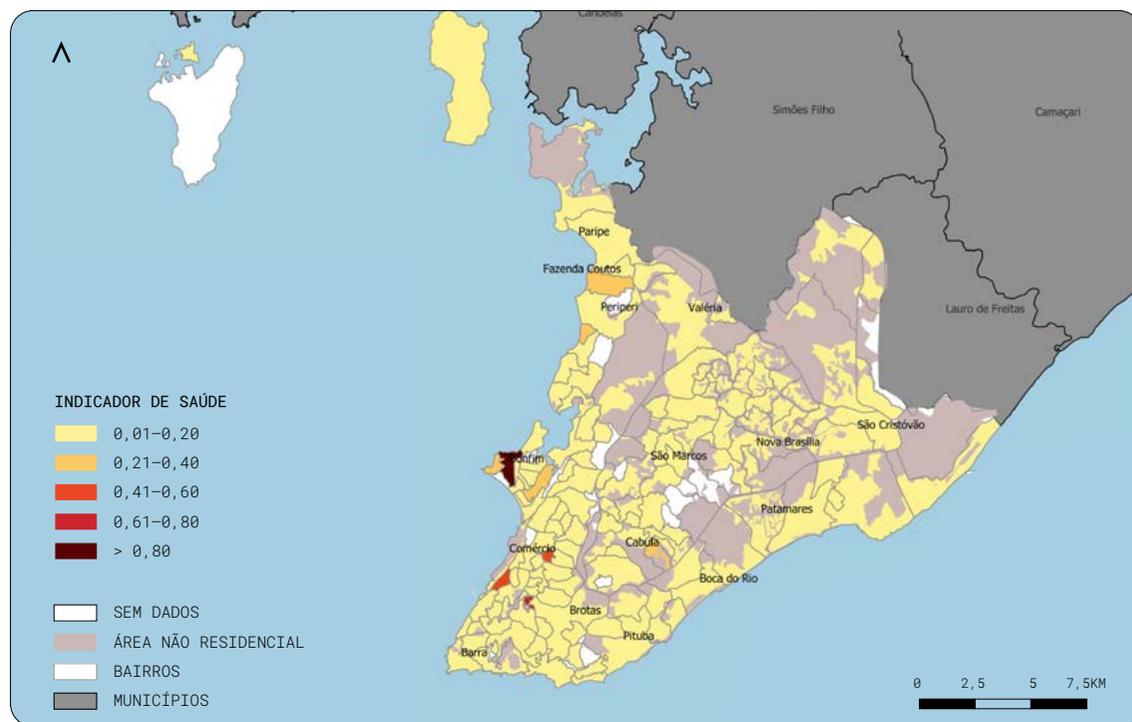


FIGURA 3 Mapa do Fator Saúde: internações para hipertensão e diabetes de 2013 a 2019. (Fonte: Prefeitura de Salvador, 2017; DataSUS, 2019; LOUOS/PDDU, 2016; IBGE, 2010; SEFAZ, 2017).

## Vulnerabilidade local à Covid-19 em Salvador, Bahia

Para ponderar o grau de importância das três dimensões da vulnerabilidade, foram entrevistados profissionais das áreas de saúde, planejamento territorial e lideranças comunitárias (dois de cada área), a quem pediu-se o preenchimento da matriz de comparação par a par da AHP para as três dimensões. A combinação das matrizes dos especialistas resultou nos seguintes pesos para cada dimensão:

- a) Meio Ambiente construído: 20%
- b) Dimensão socioeconômica: 67%
- c) Saúde: 13%

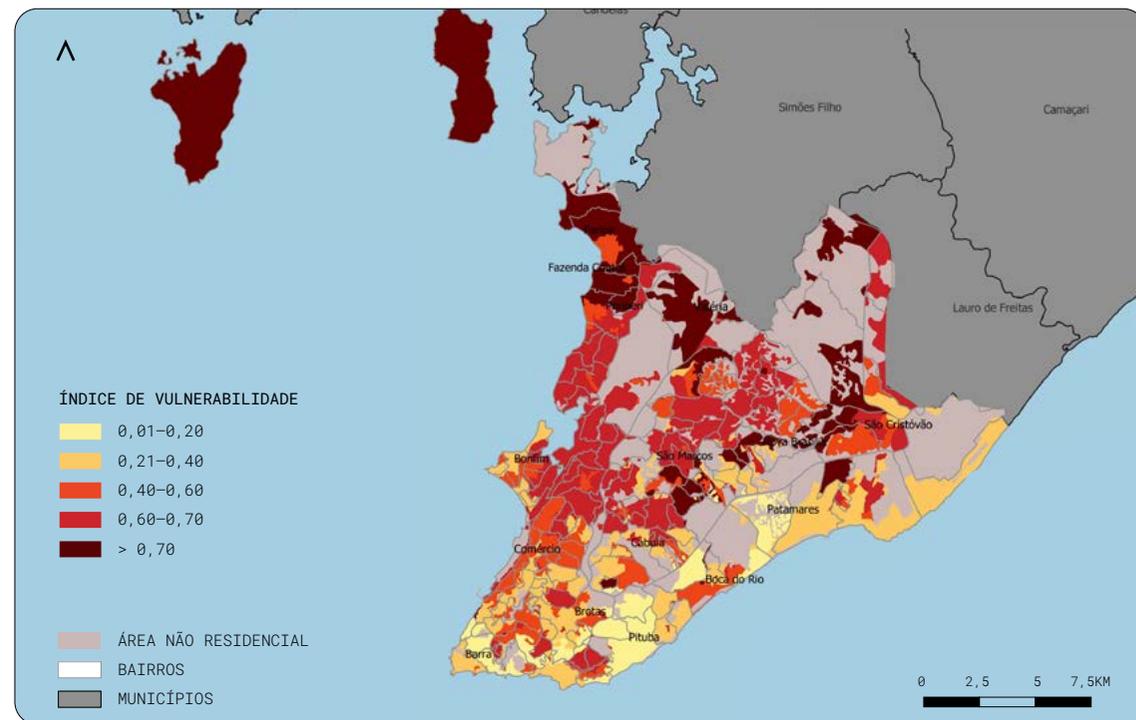
Na **Figura 4**, é apresentado um resumo da construção do Índice de Vulnerabilidade:

DIMENSÃO E PESO	FATORES ENVOLVIDOS E PESO	VARIÁVEL UTILIZADA	FONTE
Meio ambiente construído 20%	1/5 Lixo coletado via caçamba	% de domicílios particulares permanentes com lixo coletado em caçamba de serviço de limpeza no setor censitário (D1_037)	Censo IBGE 2010
	1/5 Lixo no logradouro	% de domicílios particulares permanentes próprios, alugados ou cedidos - existe lixo acumulado nos logradouros - por setor censitário (E1_1081)	
	1/5 Esgoto a céu aberto	% de domicílios particulares permanentes próprios, alugados ou cedidos - existe esgoto a céu aberto - por setor censitário (E1_1079)	
	1/5 Densidade x cômodos, dentro do domicílio (superlotação)	% da população em domicílios com densidade > 2 por UDH (t_densidadem2)	IVS IPEA (com base em dados do Censo/2010)
	1/5 Intermitência do serviço de água	Bairros com presença ou ausência de denúncias entre o período que vai da metade do mês de março ao final do mês de abril de 2020	Ministério Público da Bahia
Socioeconômica 67%	1/5 Proporção de vulneráveis à pobreza	Proporção de pessoas com renda domiciliar per capita igual ou inferior a meio salário mínimo (t_vulner)	IVS IPEA (com base em dados do Censo/2010)
	1/5 Taxa de desocupação da população com 18 anos ou mais	Taxa de desocupação da população com 18 anos ou mais (t_desocup18m)	
	1/5 Percentual de pessoas de 18 anos ou mais sem ensino fundamental completo e em ocupação informal	% de pessoas de 18 anos ou mais sem fundamental completo e em ocupação informal (t_p18m_fundin_informal)	
	1/5 Percentual de pessoas em domicílios vulneráveis à pobreza e dependentes de idosos	% de pessoas em domicílios com renda per capita inferior a meio salário mínimo e dependentes de idosos (t_vulner_depende_idosos)	
	1/5 Taxa de atividade das pessoas de 10 a 14 anos	Taxa de atividade das pessoas de 10 a 14 anos (t_atividade10a14)	
Saúde 13%	1 Total de Internações por hipertensão ou por diabetes	Total de internações nos anos de 2013 a 2019, com motivo principais Hipertensão ou Diabetes (especializado pelo CEP de residência e agrupado por bairro)	SIHD / DataSUS

FIGURA 4 Fatores para Cálculo do Índice de Vulnerabilidade Local à Covid-19.

A combinação ponderada linear dos mapas intermediários, através de uma operação de álgebra de mapas, resultou no mapa final de Vulnerabilidade Local (**Figura 5**), cujos valores estão em uma escala normalizada de 0 a 1. Os locais que apresentaram um valor maior a 0,70 foram identificados como as áreas com **vulnerabilidade muito alta** na cidade e que, portanto, devem ter prioridade quanto ao cuidado e à atenção pela gestão pública, pois é onde a população precisa ser alertada sobre os riscos ligados ao espalhamento do vírus. No entanto, considerando que o vírus já estava disseminado em praticamente toda a cidade e que 95% dos bairros de Salvador já possuíam registros de casos de Covid-19, segundo dados da SMS/PMS em 02 de junho de 2020, a responsabilidade e o comprometimento pela minimização desse impacto também deve ser dirigida a toda a população.

**FIGURA 5** Índice de Vulnerabilidade Local à Covid-19, Salvador (BA). (Fonte: Prefeitura de Salvador, 2017; IBGE, 2010; IPEA, 2015; MPE-BA, 2020; DataSUS, 2019; LOUOS/PDDU, 2016; SEFAZ, 2017).



Conforme indica o mapa da **Figura 5**, as localidades de Salvador com **vulnerabilidade muito alta** (índice >0,7) pertencem aos seguintes bairros: Cassange, São Cristóvão, Coutos, Fazenda Coutos, Nova Brasília, Valéria, Paripe, São Tomé de Paripe, Periperi, Nova Constituinte e São Marcos. O mapa evidencia ainda áreas muito extensas que merecem atenção por possuírem **índices de vulnerabilidade altos** – entre 0,6 e 0,7. Estas localidades estão em Paripe, Fazenda Coutos, Nova Constituinte, Praia Grande, Rio Sena, São João do Cabrito, Alto do Cabrito, Lobato, Boa Vista do Lobato, Boa Vista de São Caetano, Alagados, Mussurunga, Canabrava, Nova Brasília, Águas Claras, Sussuarana, Nova Sussuarana, São Rafael, Sete de Abril, Saramandaia, Bairro da Paz, Gamboa de Baixo e Bate Facho. A seguir, a **Figura 6** apresenta a localização detalhada, assim como o padrão de ocupação e construtivo, das localidades classificadas com vulnerabilidade local muito alta à Covid-19 em Salvador.

NOME DAS LOCALIDADES	FATORES ENVOLVIDOS E PESO	VARIÁVEL UTILIZADA
LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS IDENTIFICADAS		
1. CASSANGE/SÃO CRISTÓVÃO		
2. FAZENDA COUTOS/COUTOS		
3. NOVA BRASÍLIA		
4. VALÉRIA		
5. PARIPE		
6. SÃO TOMÉ DE PARIPE		
7. PERIPERI/NOVA CONSTITUINTE		
8. SÃO MARCOS		

**FIGURA 6** Localidades de Salvador identificadas com vulnerabilidade muito alta. Fonte das imagens: Ortoimagem de Salvador 2016/2017(SEFAZ-PMS), fotografias terrestres do Google Street View.

No início da pandemia, frente a um cenário de muita incerteza, o isolamento social foi a estratégia de enfrentamento mais recomendada. Nesse contexto, foi desenvolvida uma análise específica dirigida a identificar as localidades que combinam **maior vulnerabilidade e menor aderência ao isolamento social** na cidade. As localidades de Coutos, Fazenda Coutos, Valeria, Nova Brasília, São Marcos, Periperi e Nova Constituinte tiveram baixíssimo isolamento social no primeiro ano da pandemia, apresentando ainda elevada vulnerabilidade local em função do indicador apresentado.

## Incidência, crescimento e vulnerabilidade frente à Covid-19 em Salvador, Bahia

Durante os primeiros meses da pandemia, a gestão municipal e a mídia local utilizaram bastante o número total de casos confirmados por bairro como indicador para alertar a população sobre o risco de transmissão do novo coronavírus. Entretanto, a realidade de Salvador apresenta 170 bairros com populações muito variadas, podendo ter de 500 até mais de 60 mil habitantes (segundo o Censo 2010, do IBGE). Assim, é importante acompanhar o comportamento espacial da incidência de casos, seja para monitorar bairros menores que demandam atenção, seja para identificar relações de proximidade ou interação entre bairros pequenos, mas com altas taxas de contaminação, os quais tivessem suas populações somadas se destacariam tanto quanto ou até mais que os bairros mais populosos da cidade.

Monitorar taxas de crescimento do número de casos ativos acende um sinal de alerta importante, pois, ainda que o número de casos não seja alto no curto prazo, poderá vir a ser em breve. Se o número total de casos confirmados ativos for alto e a taxa de crescimento também,

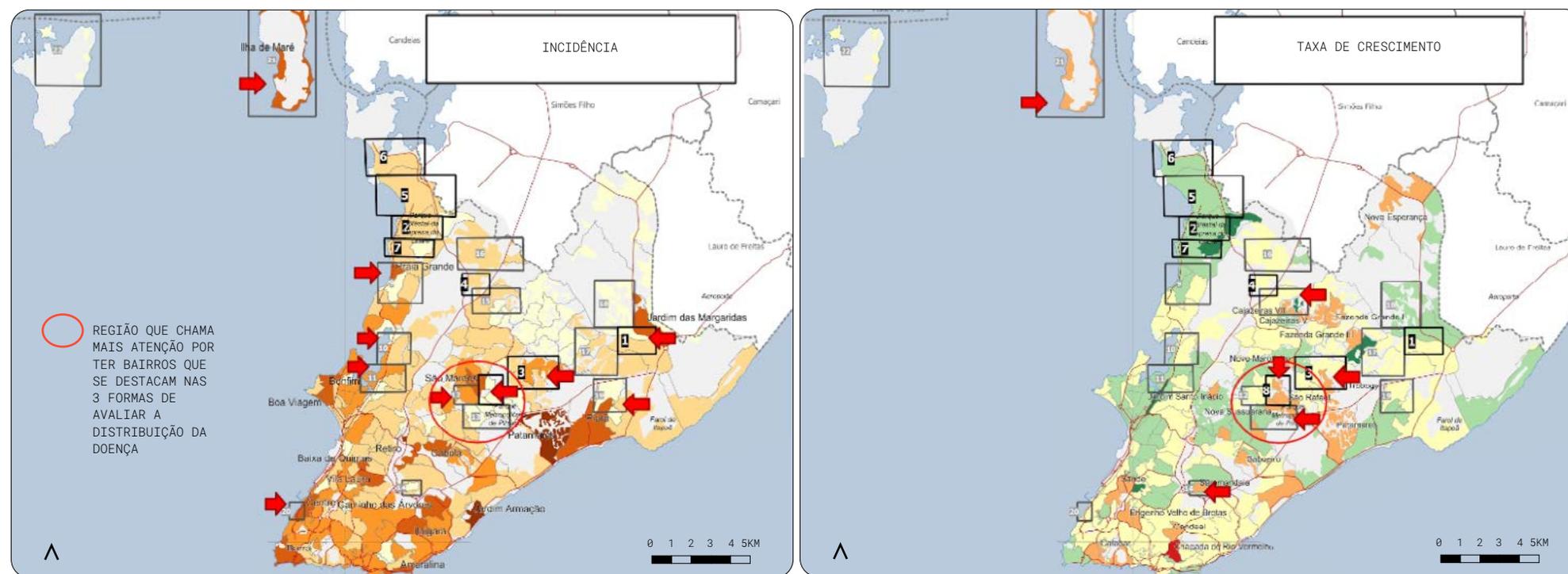


FIGURA 7 Incidência de casos de 13 março a 24 de junho e taxa de crescimento de casos ativos entre 16 e 23 de junho.

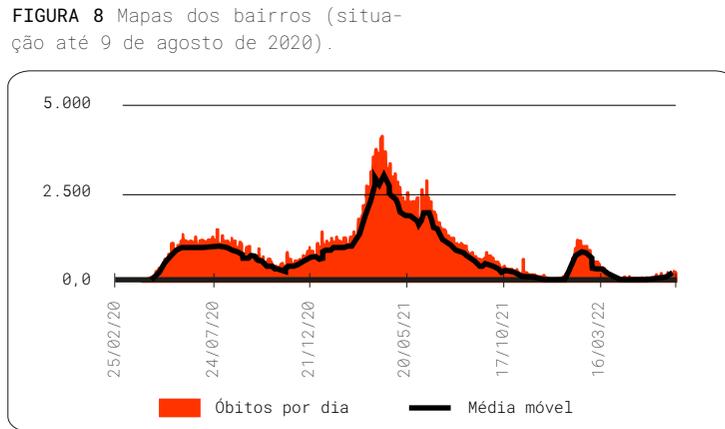
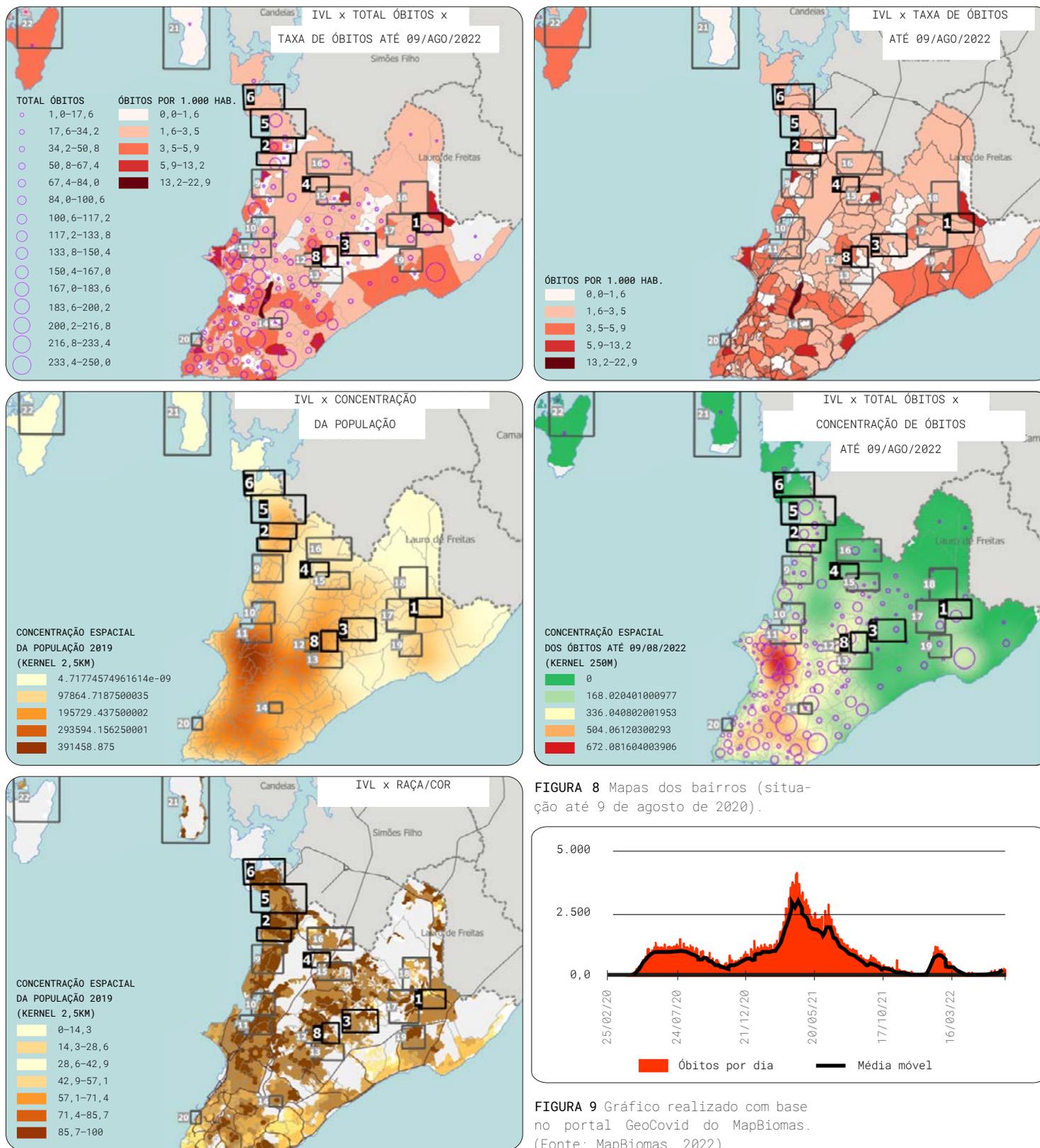
a situação pode ser qualificada como crítica. Finalmente, quando são integradas a esses mapas as informações dos locais com maior vulnerabilidade na cidade, identificam-se as localidades nas quais uma intervenção urgente se faz necessária no curto prazo.

Como produto da sobreposição dos mapas de incidência, de taxa de crescimento e do Índice de Vulnerabilidade Local à Covid-19, foi possível identificar as áreas que demandariam uma intervenção a curto prazo para junho de 2020. Essas, por sua vez, foram organizadas em quatro áreas de intervenção:

- Ilha de Maré: altas taxas de crescimento, alta incidência (14,2 de casos a cada 1.000 habitantes, sendo 56 casos ativos) em uma população de mais de 4 mil habitantes e alta vulnerabilidade à Covid-19;
- Nova Constituinte: com mais de 9.000 habitantes, o número de casos saltou

de 1 para 10 entre os dias 9 e 16 de junho – a maior taxa de crescimento, assim como índice de vulnerabilidade também entre os mais elevados;

- Saramandaia: alta taxa de crescimento (81,8%) – o número de casos saltou de 11 para 20 na semana analisada – e população de mais de 11 mil pessoas que vivem em condições de alta vulnerabilidade à Covid-19;
- São Cristóvão: taxa de crescimento de 57% dos casos (142 casos em 9 de junho e 224 casos em 16 de junho); população de quase 54 mil habitantes, parte da qual possui uma das piores condições de vulnerabilidade à Covid-19; vizinho de uma localidade do bairro de Cassange que também conta com alta vulnerabilidade.



Vale observar que o mapa com a taxa acumulada de óbitos por 10.000 habitantes não aparenta apresentar relação direta com os bairros mais vulneráveis destacados pelo indicador IVL. Isso é esperado, uma vez que a dinâmica da doença não se resume às variáveis presentes no indicador e ele tampouco foi construído com essa finalidade. O agravamento dos casos, chegando a óbito dos pacientes, pode ter relação muito próxima com sua ocupação, seu padrão e meio de deslocamento, sua posição política e atendimento a recomendações indicadas por cientistas, idade e raça/cor, entre outros fatores (Galindo et al. 2021a; Galindo et al. 2021b, Galindo et al. 2022).

### Capacidade de resposta: algumas sugestões

Durante a pandemia, nosso grupo, GeoCombate, observou a avidez por este tipo de informação: a indicação mais específica de onde olhar com mais atenção e agir com mais urgência. Para tanto, agregamos professores da área de design, que elevaram significativamente o alcance de nosso trabalho. Também buscamos avançar com um portal que pudesse responder de forma mais dinâmica e autônoma àqueles que buscavam essa informação. Todos os dados e material desenvolvido foram disponibilizados livremente por meio do [site do grupo](#).

O presente trabalho indicou com embasamento científico localidades da cidade de Salvador com maior vulnerabilidade à Covid-19 no primeiro ano da pandemia. Evidenciou quatro grandes áreas de intervenção, ou seja, localidades vulnerá-

veis que coincidiam espacialmente com locais de maior incidência e taxa de crescimento dessa doença no momento em que o estudo foi divulgado. Ou seja, nesses lugares a doença estava em expansão e a população possuía condições menos favoráveis para o enfrentamento, demandando assim maior atenção no curto prazo. Os resultados do Índice de Vulnerabilidade Local, assim como outras sugestões para uma intervenção integrada, estiveram à disposição do poder público e de outros agentes de combate à pandemia como subsídio para otimizar e priorizar as ações naquele momento de emergência sanitária em Salvador.

Entretanto, o trabalho não obteve a receptividade esperada. Visando o enfrentamento à Covid-19, a equipe GeoCombate desenvolveu as suas atividades em interface com o setor público, com empresas e com a comunidade de forma remota. Como produto dessa experiência acumulada, apresentamos alguns tópicos para uma gestão integrada de curto prazo para eventos semelhantes no futuro:

I. É importante dispor de **dados oficiais e confiáveis de casos confirmados** de maneira contínua e atualizada. Consideramos perfeitamente possível divulgar os casos confirmados e óbitos em site oficial, com disponibilização por serviço de acesso remoto à atualização de casos com atributos referentes a etnia, gênero, comorbidade, idade e ocupação (agregados por CEP e/ou bairro) sem ferir os princípios de privacidade. O acesso a esses dados é de fundamental importância para a formulação de ações efetivas no controle e monitoramento dos casos durante o aumento, a estabilização ou a redução da transmissão. Em síntese, ficou evidenciada carência ou falta de transparência no processo de acesso a **infor-**

**mações, que, em geral, deveriam ser públicas**, demonstrando a urgência de uma infraestrutura de dados espaciais integrada.

II. **As ações direcionadas** às áreas com maior vulnerabilidade local à Covid-19, assim como para as quatro áreas de intervenção que combinam vulnerabilidade, incidência e taxa de crescimento, estão organizadas em três eixos:

1) **Atenção Primária à Saúde e atendimento básico de saúde:** segundo o *Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (COVID-19)* do Ministério da Saúde (BRASIL, 2020), são necessárias intervenções:

- **na infraestrutura:** dotação de equipamentos de diagnóstico e primeiros cuidados, adequações estruturais para separar pacientes com Covid-19 dos demais (nas UPAs e nas UBSs), ambulâncias distribuídas no território, instalação de hospitais de campanha nas áreas mais vulneráveis, garantia do abastecimento de água potável de forma contínua;
- **nos recursos humanos:** fortalecimento das ações dos Agentes Comunitários de Saúde, dotação de equipamentos de proteção individual (EPIs), cuidados particulares para os trabalhadores da saúde (como possibilidade de hospedagem em lugar diferente do domicílio, em caso de morarem com pessoas em categoria de risco), apoio psicológico;
- **nas campanhas de informação:** abrangendo sintomas, passos a serem seguidos pela população em caso de suspeita de contágio, necessidades de higienização pessoal, dos objetos e do ambiente, e eventuais

modalidades de quarentena assistida, segundo a [Lei nº 14.264/2020, do Governo do Estado da Bahia](#), que versa sobre auxílio financeiro em favor de indivíduos infectados com coronavírus, que aceitem ser hospedados nos Centros de Acolhimento e Acompanhamento.

2) **Atenção aos lugares de maior aglomeração e maior fluxo de pessoas**, como estações de metrô, ônibus e transporte alternativo – moto táxi e vans de cooperativas –, mercados, casas lotéricas, bancos, caixas automáticos, feiras, farmácias, largos e praças, para citar algumas tipologias; e, nesses lugares, promover:

- Campanhas de sensibilização e/ou informação;
- Desinfecção periódica de ruas, becos, escadarias, praças e largos;
- Campanhas de aferição de temperatura e testagens rápidas;
- Distribuição de máscaras e produtos de higiene;
- Identificação de pontos estratégicos nas comunidades para instalar pias coletivas, com água e sabão, para higienização frequente das mãos.

3) **Atenção na promoção do isolamento social:**

- Assistência econômica e financeira às famílias vulneráveis, população em situação de rua e ambulantes, de maneira ágil e segura;
- Distribuição de alimentos e produtos de higiene;
- Disponibilização de pacotes de dados móveis (acesso digital universal), em parceria com as operadoras de telefonia e internet, ou de espaços

abertos com acesso wi-fi para que a população possa acessar informações e serviços essenciais sem precisar sair de casa;

- Desenvolvimento de pesquisas sobre o perfil dos trabalhadores residentes em áreas vulneráveis para identificar grupos que potencialmente possam constituir vetores de espalhamento do vírus (trabalhadores da saúde, transporte, comércio, cuidadores de idosos, porteiros, empregadas domésticas, babás etc.), visando promover testagens rápidas e hospedagem alternativa.

III. Por último, é de extrema importância o **diálogo com lideranças comunitárias e associações**, visto que elas têm o conhecimento da realidade territorial. É necessária uma **gestão integrada** das intervenções entre todas as instâncias do poder público e a comunidade para viabilizar ações eficazes em cada bairro. Também é necessário fortalecer e empoderar as redes de atuação das associações, garantindo canais de comunicação com a população e melhores condições de infraestrutura, bem como recursos econômicos e humanos. A gestão integrada será fundamental para o enfrentamento da pandemia, visando um **fluxo unificado de informações**, implementando no tempo ações de saúde pública, higiene, segurança, defesa civil, comunicação, educação, assistência social, logística e transporte etc. Foi observado, contudo, um certo descompasso das ações entre as instâncias responsáveis.

É importante destacar que o grupo GeoCombate, dando continuidade aos estudos, elaborou a [Nota Técnica 04](#) (Brito et al, 2020), com aler-

tas e sugestões para uma área piloto da cidade – a Península de Itapagipe. Essa nota teve por objetivo servir de roteiro metodológico para estudos específicos em outras regiões ou bairros vulneráveis, identificados na [Nota Técnica 03](#). A Nota 4 foi organizada em: a) caracterização da vulnerabilidade, b) condições de saúde, c) equipamentos de saúde e d) isolamento social, sendo ela direcionada a propor ações específicas nesses temas.

## Considerações finais

Tendo por base dados secundários, a proposta metodológica possibilitou identificar com embasamento científico localidades na cidade de Salvador com maior Vulnerabilidade Local à Covid-19, mediante índice específico (IVL-COVID19) e mapas, a partir de dados do primeiro ano da pandemia. Além disso, foram evidenciadas quatro grandes áreas de intervenção, as quais combinam localidades vulneráveis que coincidem espacialmente com locais de maior incidência e taxas de crescimento da doença. Em 2020, recomendou-se a diversas instâncias do poder público que contemplassem as áreas identificadas como de maior vulnerabilidade, visando orientar as suas ações no combate à Covid-19. A indicação dessas áreas não interfere na relevância da realização de campanhas de saúde e sociais em outras localidades da cidade com menor vulnerabilidade.

Cada área identificada demanda um olhar técnico e maior atenção na gestão integrada, visando definir estratégias eficazes de enfrentamento, para o qual foram definidos diversos subsídios. Consideramos que a vulnerabilidade, como conceito, aponta para a necessidade da transdisciplinaridade, na medida em que a complexidade do objeto de estudo – a saúde – requer diferentes aportes teórico-metodológicos.

# Mapeando a luta racial contra o coronavírus no Tocantins

Rosemberg Ferracini<sup>1</sup>  
Rodolfo Alves da Luz<sup>2</sup>  
Olivia de Campos Maia<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Doutor em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo (USP), professor adjunto no curso de Geografia na Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) e do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), campus Uberaba-MG. | rosemberg.ferracini@uftm.edu.br

<sup>2</sup> Doutor em Geografia Física pela Universidade de São Paulo (USP), professor adjunto no curso de Geografia (Porto Nacional) e da Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional (Palmas) da Universidade Federal do Tocantins (UFT). | rodolfodaluz@mail.uft.edu.br

<sup>3</sup> Doutora em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo (USP), professora Adjunta no curso de Arquitetura da Universidade Federal do Tocantins (Palmas-UFT). | oliviamai@uft.edu.br

## Introdução

O texto que se segue é um recorte preliminar do projeto de pesquisa desenvolvido pelo **Observatório SocioEspacial da Covid-19** na Universidade Federal do Tocantins, com início em janeiro de 2020. Aqui, iremos problematizar a espacialização do coronavírus por meio do racismo estrutural presente no território brasileiro e, em particular, no estado do Tocantins. A reflexão está direcionada a profissionais da saúde, professores(as), educadores(as) e demais atores que combateram a pandemia tendo em vista as questões raciais.

De início, reforçamos a necessidade de pensar as questões médicas e sociais para a formação humana cidadã, em comunicação com todo o sistema que compõe os cuidados com a saúde. É simples entender a proximidade entre ciências sociais e as ciências médicas: estamos aqui dizendo da relação entre moradia e tuberculose, água tratada e disenteria, mortalidade e esgoto, lixo urbano e leptospirose, saneamento e expectativa de vida, rendimento, escolaridade e natalidade. Tais relações nos fazem pensar a temporalidade e a espacialidade da comunicação entre ciências médicas e sociais e a sua relevância para equidade racial.

Registrado nosso compromisso com a formação de sujeitos atuantes e críticos, passamos então a pensar na espacialização do coronavírus e como mapas e análises geográficas colaboram no enfrentamento da pandemia. Nossa proposta é refletir sobre como, nos diferentes contextos, tais sujeitos podem e devem contribuir para a proposição de medidas efetivas que resolvam o impacto da doença na sociedade e, por conseguinte, no sistema de saúde. Essa contribuição parte de ações e reflexões que ajudam a construir e implementar políticas públicas para amparar a população atingida, em particular a população negra, e para atuar

no combate à **Necropolítica**. Mbembe (2008) denomina Necropolítica as ações ou omissões do Estado, determinando quem deve viver ou morrer – trata-se de uma política de extermínio para controle da população. Nessa mesma linha de pensamento, propomos aos leitores aprofundarmos o debate entre Saúde e Equidade Racial.

Importante destacar que nossa pesquisa ganhou força a partir da leitura dos dados levantados pelo grupo de pesquisa Geógrafos para Saúde, coordenado pelo professor Dr. Raul Borges Guimarães e composto por pesquisadores de diversas instituições brasileiras e internacionais, que mapearam e debateram a espacialização do coronavírus. Também nos baseamos em leitura dos dados do Instituto Brasileiro Geográfico e Estatístico (IBGE) e no estudo dos Boletins Epidemiológicos sobre o coronavírus, apresentados pelo Ministério da Saúde e secretarias estaduais e municipais.

## Branquitude e saúde pública no Tocantins

De início, trazemos para a reflexão o dispositivo analítico da branquitude. Em nossa sociedade, a branquitude está relacionada ao mais alto grau da hierarquia racial, ao grupo étnico-racial branco, que se beneficia, há séculos, de privilégios simbólicos, materiais, políticos, econômicos, culturais dentre outros. Para Müller e Cardoso (2017), a branquitude proporciona as alteridades raciais, reproduz o colonialismo epistemológico e é um símbolo da dominação. No entanto, no interior da discussão sobre essa pertença étnico-racial, surgem pensamentos, contradições e posicionamentos, o nosso esforço diz respeito ao que chamamos de branquitude crítica.

Para tanto, é preciso aceitar que falar de racismo no Brasil é entender as bases de formação

territorial em que ele foi construído. Nos estudos da Organização Mundial da Saúde (OMS), é possível compreender a relação entre saneamento e saúde como sendo “um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não consiste apenas na ausência de doença ou de enfermidade” (OMS, 2014).

De acordo com o Censo de 2010, 86,54% dos domicílios tocantinenses não eram atendidos por rede coletora de esgoto; 14,16% não tinham banheiro exclusivo; 21,36% não eram atendidos por rede de abastecimento de água; e 27,78% não eram atendidos pela coleta de lixo. Assim, localizado numa das regiões mais pobres do país, o estado do Tocantins apresenta péssimos indicadores sociais relacionados à saúde, o que certamente acentua as desigualdades raciais. É preciso condições políticas, econômicas e sociais para o enfrentamento dessas diferenças.

Em leitura dos dados do IBGE, é nítido que essa população pobre constitui uma parte significativa da sociedade – e isso sem levarmos em conta os que se encontram em situação de extrema pobreza.

A discrepância nos serviços básicos nos leva a refletir sobre a Necropolítica que atinge a população negra, fazendo com que não possua condições mínimas de sobrevivência. Acreditamos ser importante que a branquitude reveja o seu papel histórico, reflita e pense sobre como o racismo se organizou, quais são as bases que o sustenta e, sobretudo, que é possível a sua desconstrução.

## Covid-19 no Tocantins e raça

As atividades do Observatório compreenderam a coleta, organização, sistematização e o mapeamento da pandemia do coronavírus no Tocantins. Seu objetivo foi gerar documentos

cartográficos que auxiliem no combate à pandemia e na compreensão mais apropriada sobre a incidência do vírus nas populações socioeconomicamente mais vulneráveis. Assim, têm sido realizadas ações e reflexões que ajudam a construir e implementar políticas públicas, além de aprofundar o debate interdisciplinar na saúde e equidade racial na comunidade acadêmica e escolar.

As principais fontes de dados geográficos dos mapas estaduais são o IBGE para a base cartográfica e o Ministério da Saúde para os casos de Covid-19 e Síndrome Aguda Respiratória Grave (SARG), vacinação e mortalidade. Além desses, para os mapas do município de Palmas, são acrescentados os dados disponibilizados pela Prefeitura Municipal por meio da [plataforma GeoPalmas](#) e via convênio com a Fundação Escola de Saúde Pública de Palmas (FESP).

O Laboratório de Geoprocessamento da Universidade Federal do Tocantins (UFT - Campus Porto Nacional) tem disponibilizado para a sociedade mapas e gráficos de forma imediata desde o dia 16 de abril de 2020, ainda no início da pandemia, quando havia apenas um óbito no estado, em Palmas. Para tal, foram usadas as redes sociais do laboratório e, posteriormente, esse material foi adicionado ao [repositório oficial de mapas do Observatório](#). Também disponibilizamos todos os bancos de dados e o projeto do QGIS utilizado na [página de documentos do Atlas da Covid-19 no Tocantins](#), incluindo dois tutoriais no YouTube ([tutorial 1](#); [tutorial 2](#)).

O primeiro óbito em decorrência da Covid-19 foi registrado no Tocantins no dia 14 de abril de 2020; ao fim daquele ano, o estado já contava 1.305 óbitos pela doença. Infelizmente, esse crescimento em tão pouco tempo indica que as estratégias de contenção da disseminação do novo coronavírus (SARS-CoV-2) foram insuficientes.

Foram mapeados os casos e óbitos por Covid-19 (**Figuras 1 a 8**), a vacinação contra Covid-19 (**Figuras 9 e 10**) e as hospitalizações por Síndrome Aguda Respiratória Grave (**Figura 11**) no estado do Tocantins e no município de

Palmas. No que diz respeito à classificação de cor/raça utilizada pelos órgãos oficiais e pelo próprio Sistema de Informação em Saúde (SIS), optamos por reunir a população parda e preta numa única categoria, que é **população negra**.

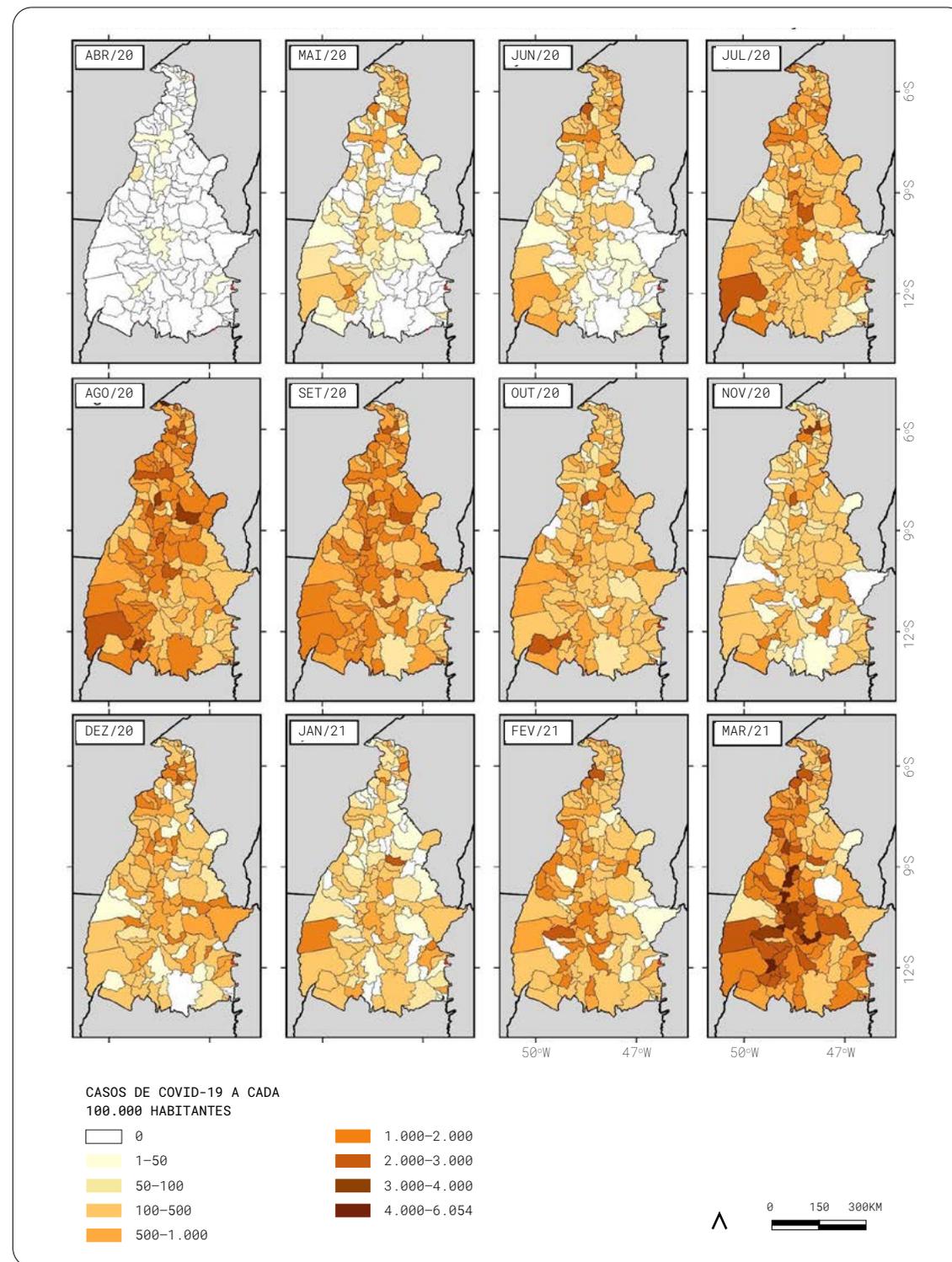


FIGURA 1 Incidência mensal de Covid-19 no Tocantins de abril de 2020 a março de 2021. (Fonte: Ministério da Saúde, 2021 e IBGE, 2020).



FIGURA 2 Incidência mensal de Covid-19 no Tocantins de abril a novembro de 2021. (Fonte: Ministério da Saúde, 2021 e IBGE, 2020).

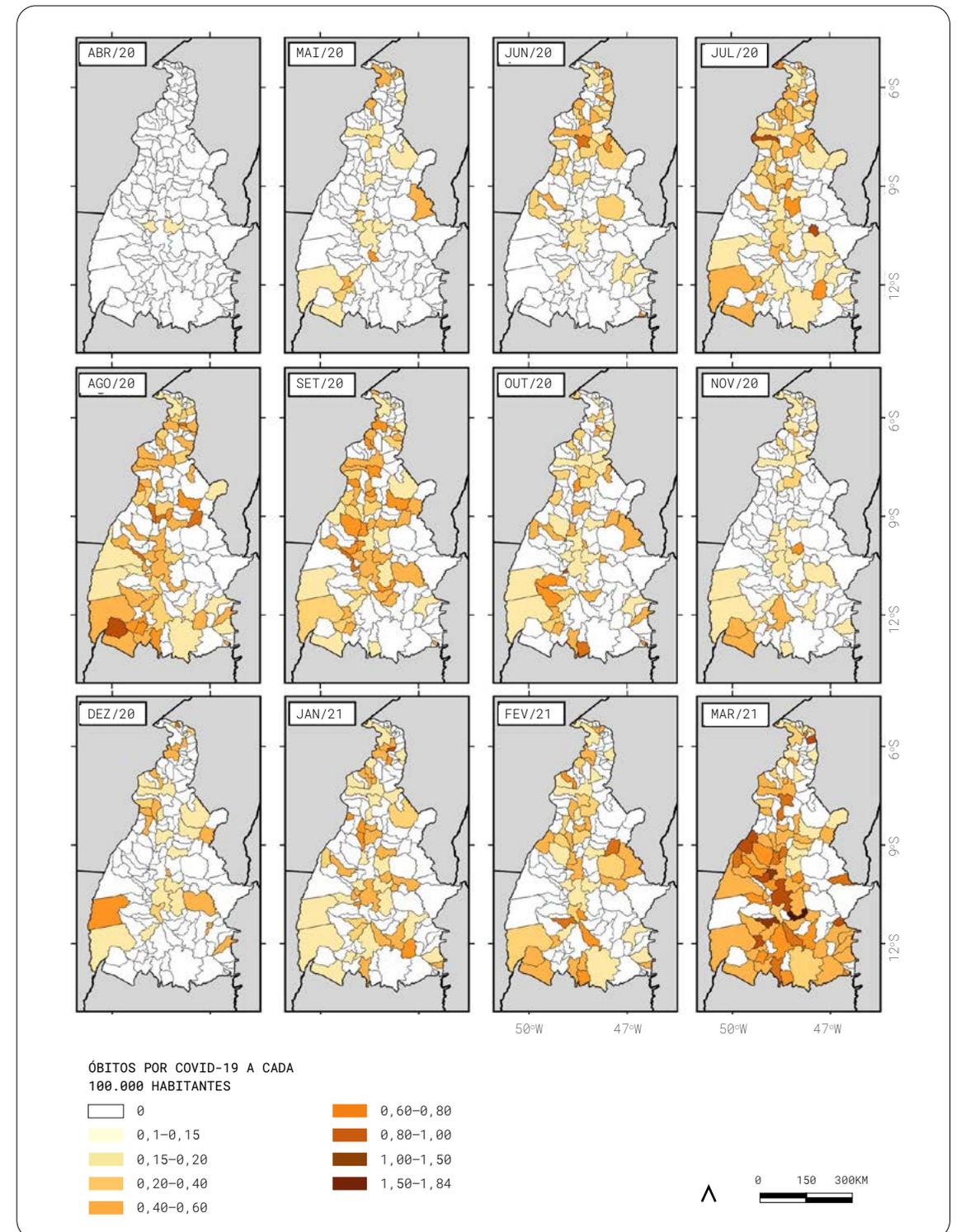


FIGURA 3 Mortalidade de Covid-19 por mês no Tocantins de abril de 2020 a março de 2021. (Fonte: Ministério da Saúde, 2021 e IBGE, 2020).

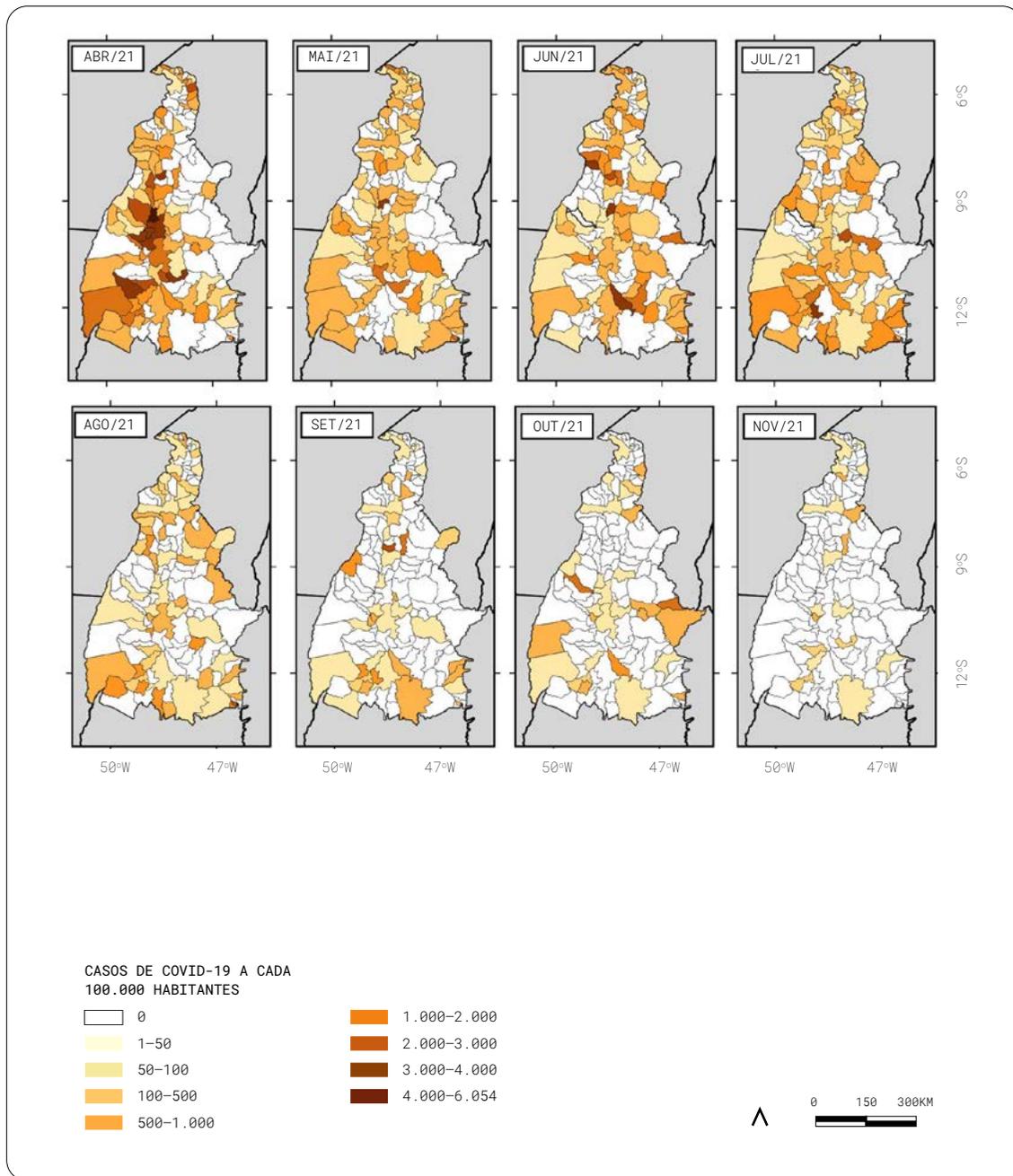


FIGURA 4 Mortalidade de Covid-19 por mês no Tocantins de abril a novembro de 2021. (Fonte: Ministério da Saúde, 2021 e IBGE, 2020).

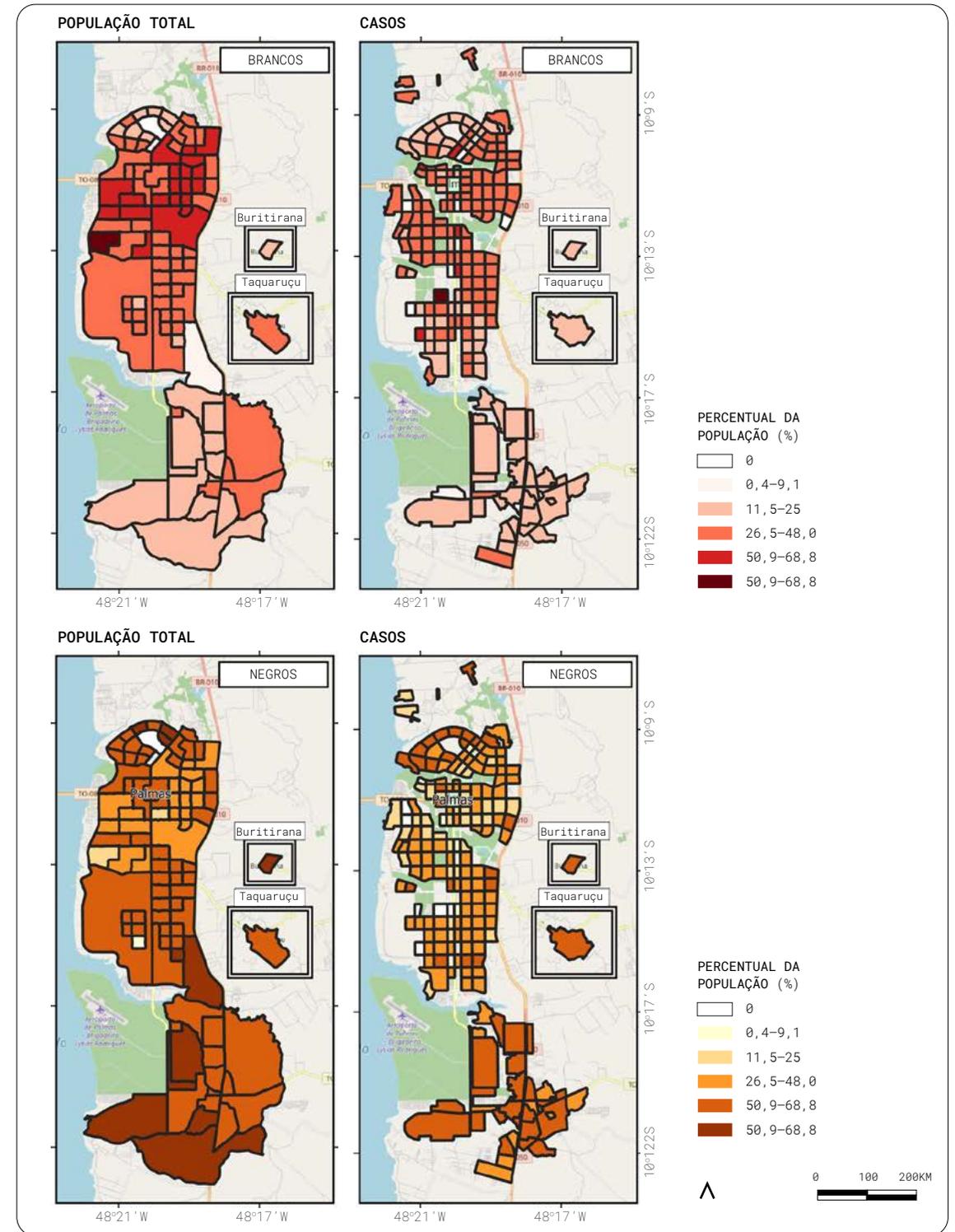


FIGURA 5 Porcentagem da população total e dos casos em Palmas por raça até 11 de junho de 2021 (Branco e Preto). (Fonte: Prefeitura de Palmas, 2021; Open Street Map, 2022 e IBGE, 2010).

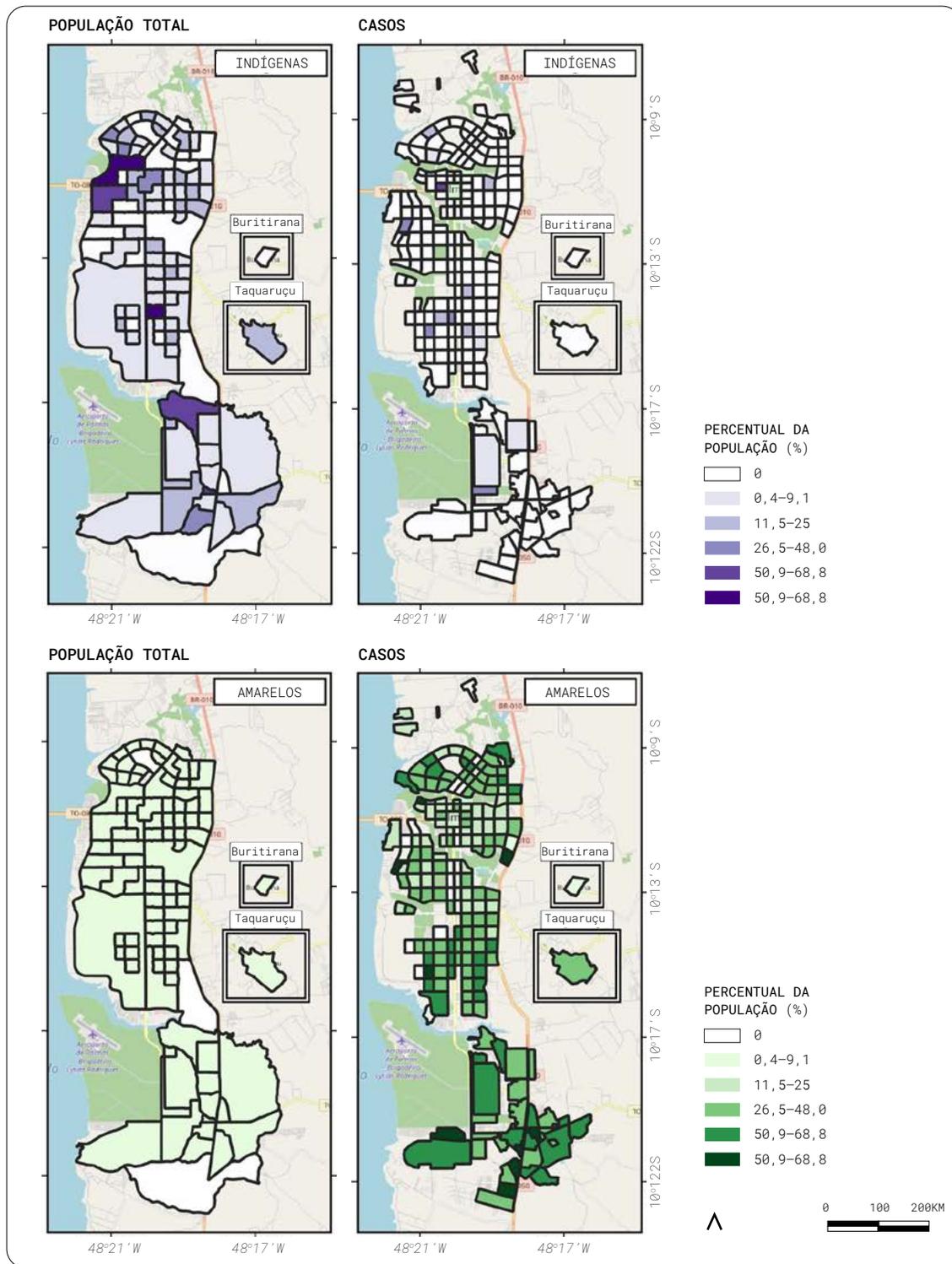


FIGURA 6 Porcentagem da população total e dos casos em Palmas por raça até 11 de junho de 2021 (Indígenas e Amarelos). (Fonte: Prefeitura de Palmas, 2021; Open Street Map, 2022 e IBGE, 2010).

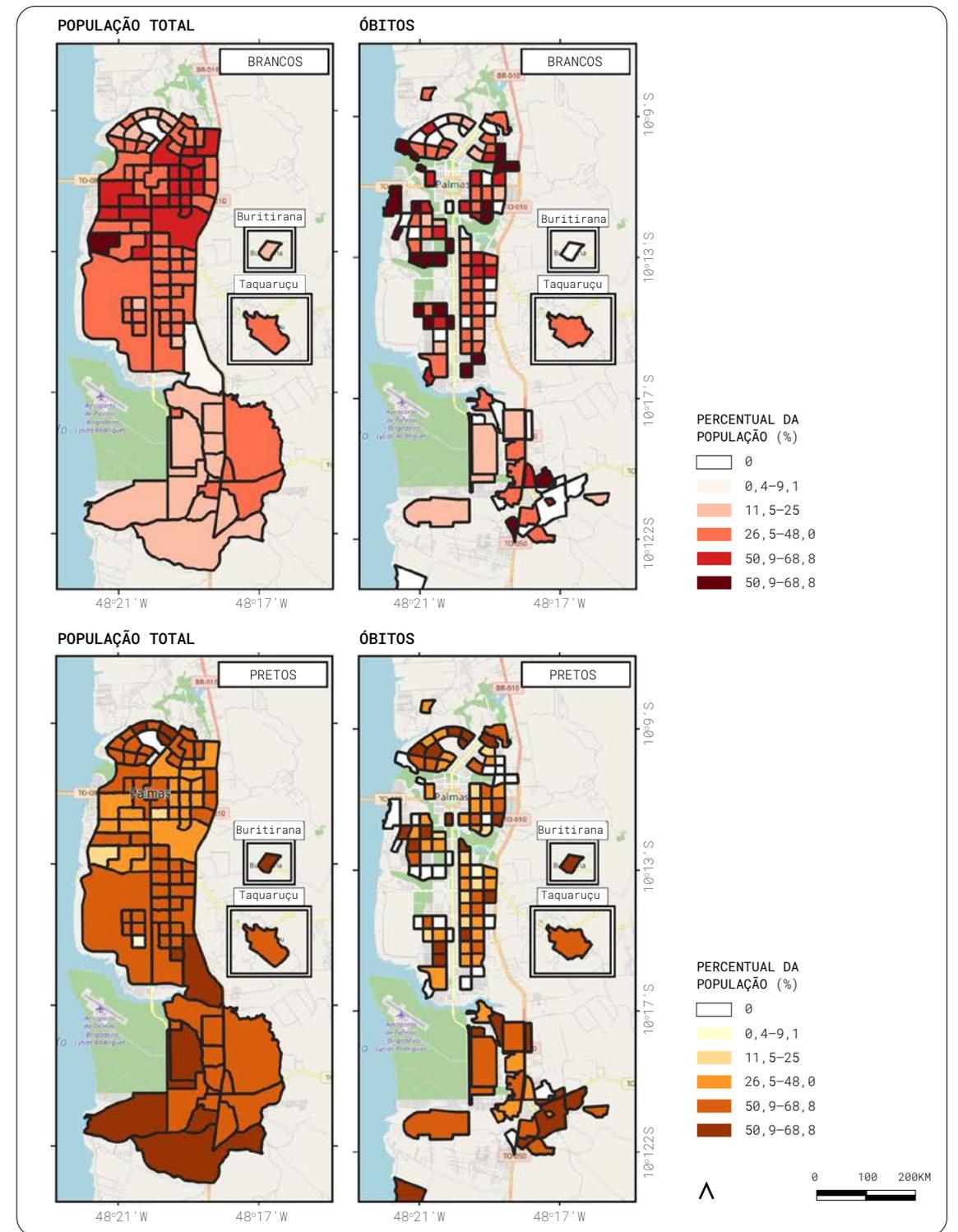


FIGURA 7 Porcentagem da população total e dos óbitos em Palmas por raça até 18 de julho de 2021 (Branco e Pretos). (Fonte: Prefeitura de Palmas, 2021; Open Street Map, 2022 e IBGE, 2010).

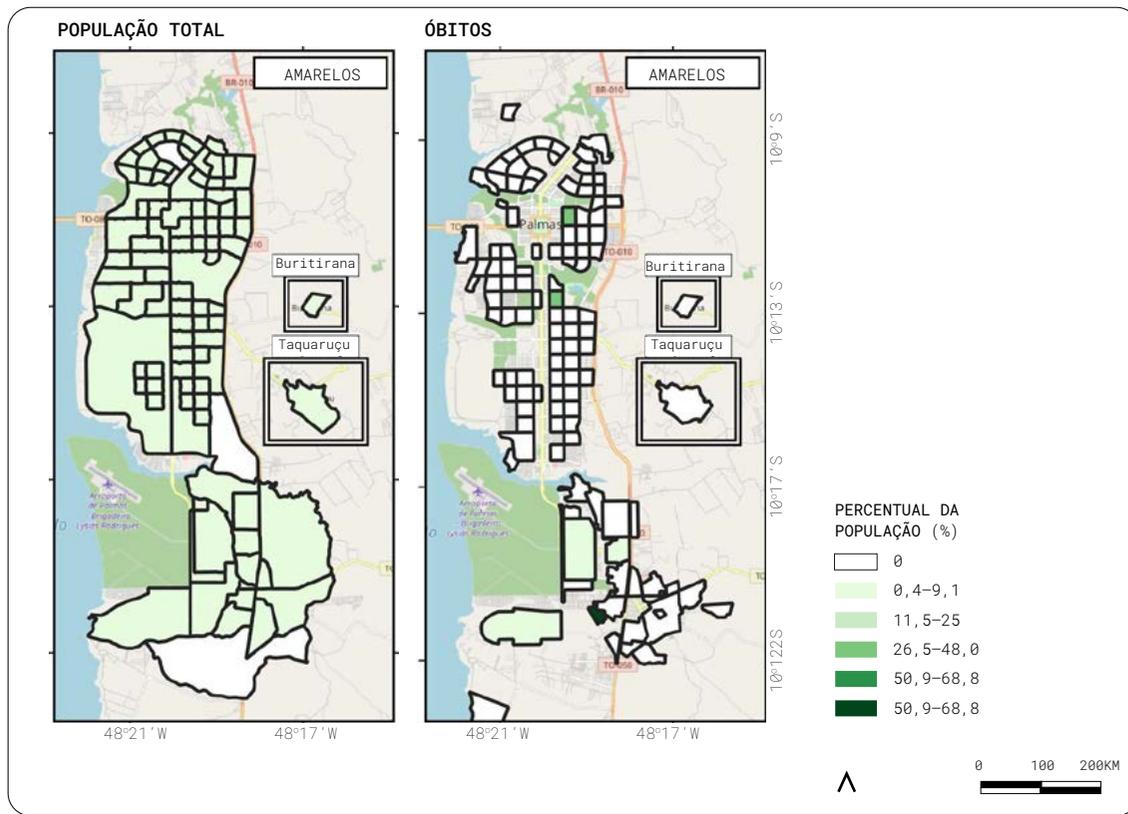


FIGURA 8 Porcentagem da população total e dos óbitos em Palmas por raça até 18 de julho de 2021 (Amarelos). (Fonte: Prefeitura de Palmas, 2021; Open Street Map, 2022 e IBGE, 2010).

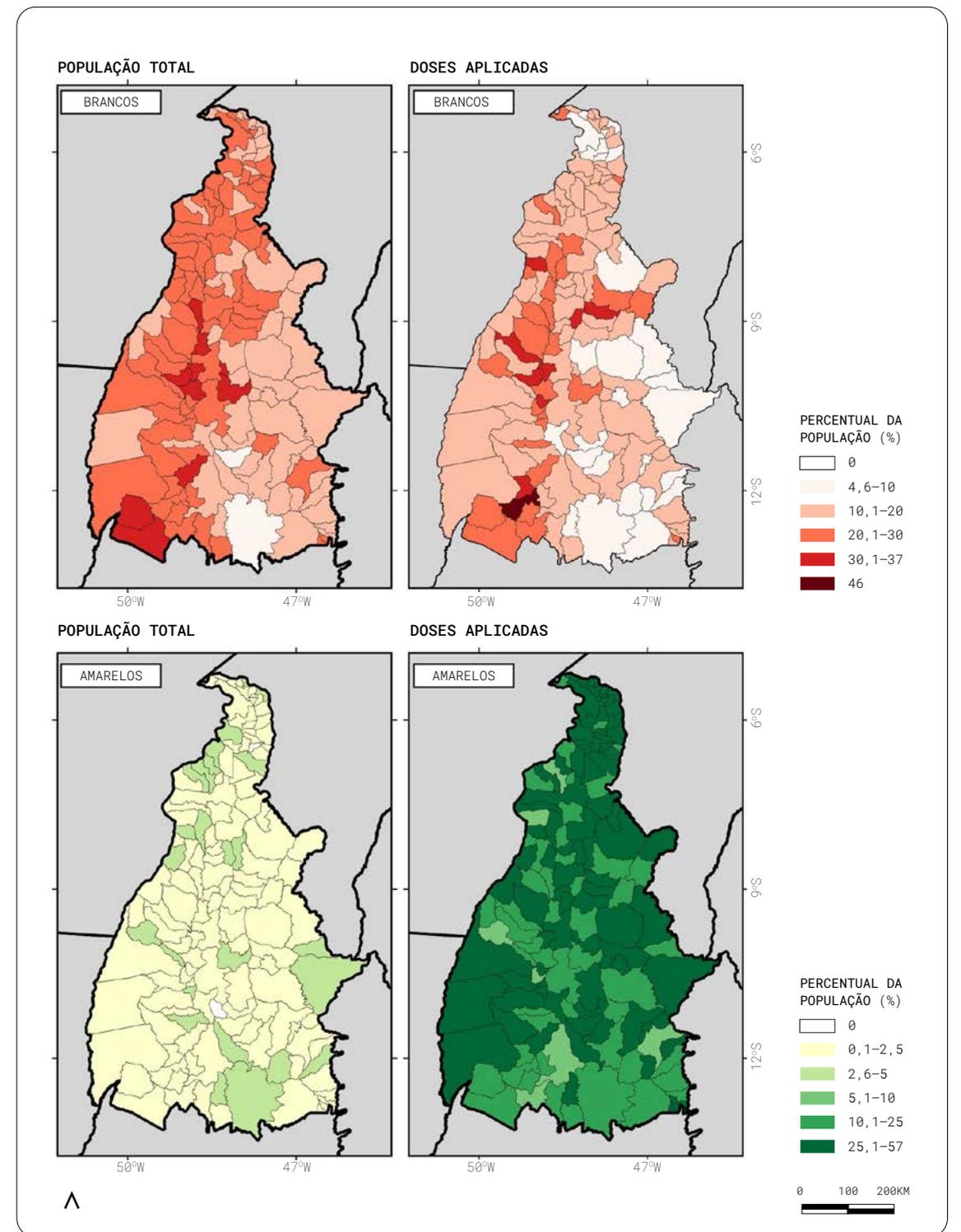
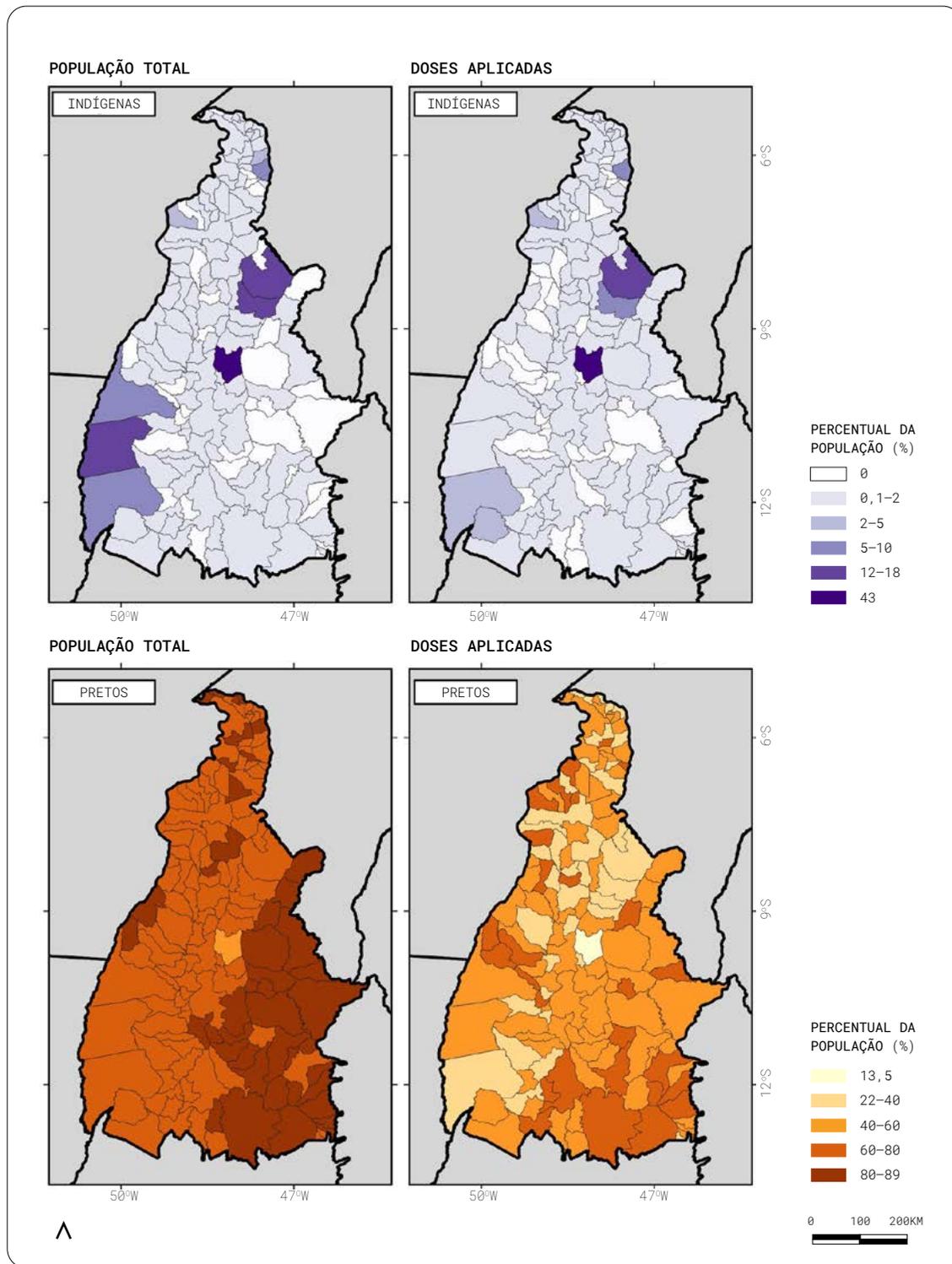
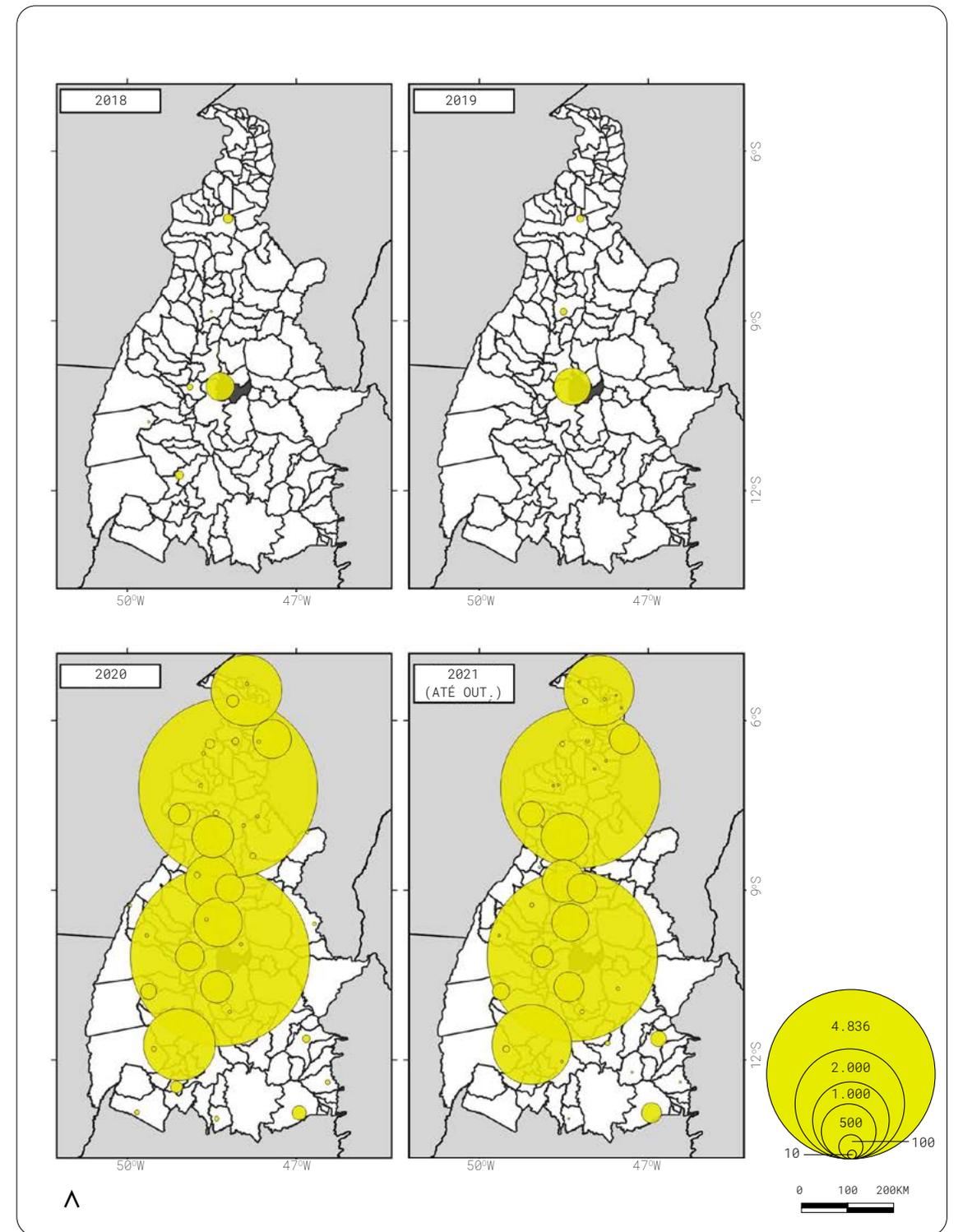


FIGURA 9 Porcentagem da população e doses da vacina aplicadas por raça no Tocantins até outubro de 2021 (Branco e Amarelo). (Fonte: Ministério da Saúde, 2021 e IBGE, 2010).



**FIGURA 10** Porcentagem da população total e dos casos em Palmas por raça até 11 de junho de 2021 (Indígenas e Amarelos). (Fonte: Prefeitura de Palmas, 2021 e IBGE, 2020).



**FIGURA 11** Hospitalização por Síndrome Respiratória Aguda Grave no Tocantins de 2018 a outubro de 2021. (Fonte: Ministério da Saúde, 2021 e IBGE, 2020).

Os processos socioespaciais revelados pelos mapas apontam para o que denominamos **neocropolítica do coronavírus no estado do Tocantins** e indicam caminhos, ações e reflexões que ajudam a construir e implementar políticas públicas protetoras da população contaminada, em especial, a população negra e parda.

Os mapas aqui apresentados revelam uma tendência de casos ao longo das principais rodovias do estado, mas é possível identificar municípios que, mesmo com população pequena, apresentam bastante casos, como Colinas do Tocantins, Xambioá, Taboão e Cariri do Tocantins, ou óbitos, como São Valério, Miranorte, Colinas do Tocantins, Silvanópolis e Nova Olinda.

Além das questões regionais, os mapas demonstram um alto grau de vulnerabilidade social de algumas populações por condicionantes raciais, que dificultam o acesso às vacinas por parte da população negra. Cabe destacar que a única adequação metodológica em relação aos dados do IBGE foi a junção das raças/cores preta e parda em uma categoria só, baseado nas indicações de Munanga (1986).

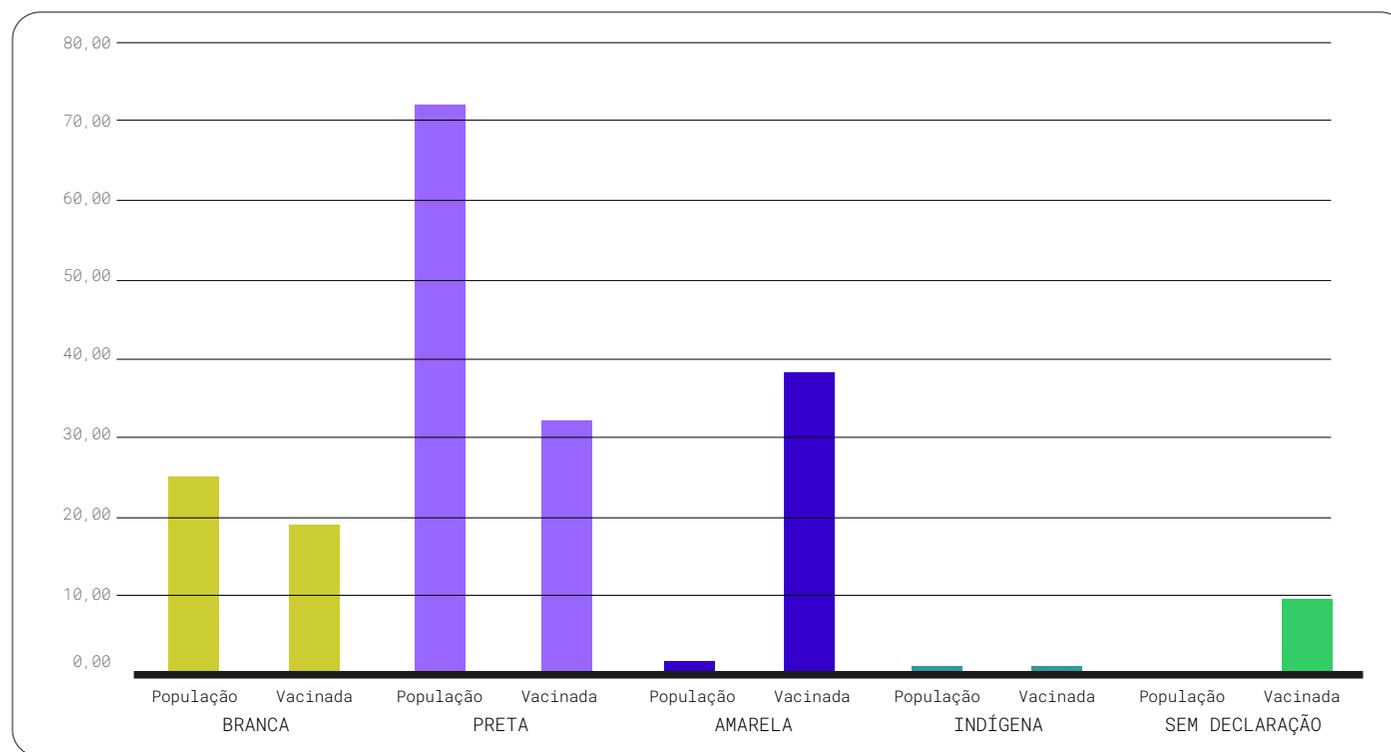
Com isso, é possível comparar e verificar o quanto a vacinação em cada raça/cor está distante da população existente da mesma raça/cor em cada município. Infelizmente, a comparação é prejudicada pela falta de um recenseamento mais recente, uma vez que o censo que deveria ter ocorrido em 2020 foi postergado pelo governo brasileiro para 2022. Dessa maneira, o quadro possível de análise e comparação das características da população é datado de 11 anos atrás. E essa desatualização deve ser considerada nas análises.

Os mapas evidenciam que a população declaradamente amarela é aquela que mais teve acesso às vacinas, apresentando taxas de va-

cinados muito maiores do que as taxas de residentes. Com relação à população branca, há uma variação para menos no número de vacinados quando comparado à população residente.

Já com relação à população negra, há uma maior discrepância para menos entre as taxas de vacinados e a população residente na maioria dos municípios. Os mapas que tratam da população indígena são os que apresentam menor discrepância, indicando uma vacinação mais condizente com a população efetivamente residente.

Em termos gerais, é possível afirmar que há uma sobre-representatividade na vacinação de amarelos, uma maior equidade na vacinação de indígenas, uma pequena sub-representatividade na vacinação de brancos e uma significativa sub-representatividade na vacinação de pretos (**Figura 12**).



No caso dos mapas de Palmas, os limites territoriais são diferentes porque o Censo considera os setores censitários, que englobam, muitas vezes, mais de uma quadra ou loteamento da cidade. Assim, só é possível uma comparação visual básica – infelizmente, como os dois recortes territoriais são diferentes, uma comparação territorial direta fica dificultada, já que a população residente não é mesma para setor censitário e quadra/loteamento.

Para maior aprofundamento da análise, seria necessário equiparar essas divisões territoriais, além de contar com dados do Censo mais atuais. Como mencionado, o Censo de 2020 atrasou em dois anos, primeiro, por causa das restrições de mobilidade da pandemia e, posteriormente, por cortes orçamentários do governo federal.

No entanto, mesmo com essas divergências nas bases de comparação, é perceptível as dis-

crepâncias nos registros na raça/cor “amarelo”, que apresenta proporcionalmente mais casos do que a própria população residente registrada pelo Censo de 2010, mas, por outro lado, apresenta poucos óbitos. Essa disparidade é muito alta para ser associada somente à defasagem dos dados. Portanto, seria importante investigar também possíveis divergências metodológicas entre os preenchimentos dos questionários do Censo e dos sistemas de saúde.

## Conclusão

Certamente, a falta de maior integração e cooperação entre governos e comunidade acadêmica – não apenas infectologistas, epidemiologistas e sanitaristas, mas também cientistas sociais e outros pesquisadores – tem fragilizado o combate à pandemia. No entanto, estamos enfrentando ainda o negacionismo científico, que foi ampliado pelas ações e discursos de autoridades, principalmente do governo federal, adicionando diversas outras dificuldades no enfrentamento de uma das maiores crises sanitárias da história.

Durante os trabalhos do Observatório, também ficou clara a frágil estrutura de gerenciamento de dados e planejamento dos municípios – em sua maioria, com reduzido corpo técnico e difícil acesso às ferramentas digitais, resultando em várias deficiências na produção e sistematização dos dados, como, por exemplo, a falta de bases cartográficas e demográficas atualizadas e consistentes. Para piorar a situação, esses problemas – antes mais restritos aos governos municipais e estaduais – também atingiu os órgãos federais. Em plena pandemia, o recenseamento do IBGE atrasou dois anos e o Ministério da Saúde sofre com apagões na divulgação de

**FIGURA 12** Percentual por raça de doses aplicadas da vacina (2021) e população total (2010) no Tocantins. (Fonte: Ministério da Saúde, 2021).

dados, incluindo o possível ataque hacker de dezembro de 2021 (Andrade, 2021).

A pandemia do coronavírus escancarou o descalço com a população negra. Essas diferenças se refletem na moradia, no acesso à água tratada e esgoto, na carência de um sistema de saúde pública, na concentração de renda, enfim, nas diferentes faces do racismo estrutural e institucional. Este atinge de maneira geral a população negra, seja pela omissão, negligência, invisibilidade, seja pela falta de planejamento das políticas públicas e pela inviabilização do SUS. Observamos que os boletins publicados pelo Ministério da Saúde não traziam a atualização dos dados sobre idade, gênero, classe e raça. As análises neles presentes são, portanto, superficiais e sem a devida contextualização da realidade brasileira.

Com esse entendimento e aliado aos dados da população negra do Tocantins, concorda-se com Abdias Nascimento (1978) quando diz que a realidade é o genocídio da população negra. Para Silvio de Almeida, tal fenômeno demonstra o “racismo institucional pela omissão do Estado, e o racismo estrutural pela sua materialização na sociedade, pela falta básica aos serviços da vida” (2019, p. 48).

Acreditamos ser necessário pensar em políticas públicas de enfrentamento efetivo das escalas temporais, espaciais e raciais no Brasil. É urgente o fim da necropolítica. Parte desse enfrentamento passa pelo sujeito branco entender e aceitar que a branquitude faz parte de um conjunto de normas, ações, leis e privilégios que não alcançam a população negra e que, para mudanças, é preciso atitudes.

Com base nas ideias da Psicologia da aprendizagem e social, é necessária uma prática social crítica, que rompa com o silêncio e a omissão

da sociedade com relação ao racismo estrutural. Para a mudança do racismo estrutural, é preciso postura e ações antirracistas e que instituições públicas de pesquisa e organizações antirracistas se comuniquem com escolas e a sociedade como um todo, propondo debates sobre saúde e temas sociais e raciais contextualizados.

Se queremos conter as desigualdades entre ricos e pobres e combater o racismo estrutural, deveria ser prioridade dos governos investimentos para diminuição das distâncias entre viver ou morrer. As doenças, em sua maioria, não são democráticas: elas atingem mais pessoas de classe, gênero e raça específicos. O coronavírus não escolhe raça, mas a ausência de políticas públicas nas periferias e a falta de condições sanitárias e de moradias nos bairros pobres proporcionam que as pessoas mais expostas a essas dificuldades estejam igualmente mais vulneráveis à pandemia.

Diante do conjunto já redigido, retomamos algumas propostas elencadas na Política Nacional de Saúde Integral da População Negra (PNSIPN), a fim de apontar ações para acabar com o racismo estrutural:

- Fomentar a realização de estudos e pesquisas sobre racismo e saúde da população negra;
- Monitorar e avaliar os indicadores e as metas pactuados para a promoção da saúde da população negra, visando reduzir as iniquidades macrorregionais, regionais, estaduais e municipais;
- Monitorar e avaliar as mudanças na cultura institucional a fim de garantir princípios antirracistas e não-discriminatórios, inserindo a interseccionalidade de classe, gênero e raça como aspecto importante da saúde da população negra.

Junto a isso é preciso que o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTIC) invista em projetos de pesquisas que contemplem as humanidades e ciências sociais para o combate das disparidades sociais e raciais. Sugerimos, por fim, algumas questões que merecem ser investigadas e aprofundadas na Geografia Médica e da Saúde, como investimento em pesquisas que contribuam para a formulação de políticas públicas direcionadas aos indicadores sociais e de saúde da população negra brasileira. Essas ações impactarão nas taxas de natalidade, mortalidade, expectativa de vida e escolaridade da população negra e ir contribuir significativamente na luta antirracista.

# A dinâmica socioespacial da pandemia da Covid-19 no Município de São Luís-MA (2020-2022)

Thiago Ronyerisson Silva Costa<sup>1</sup>  
Raquel Pereira Santana<sup>2</sup>  
Igor Breno Barbosa de Sousa<sup>1</sup>  
Chirlene Pessoa Sousa<sup>1</sup>  
Jéssica Neves Mendes<sup>3</sup>  
Ronaldo Barros Sodré<sup>2</sup>

José Sampaio de Mattos Junior<sup>1</sup>  
Juliana Maria Trindade Bezerra<sup>1</sup>  
Hermeneilce Wasti Aires  
Pereira Cunha<sup>1</sup>  
(GEDITE – Grupo de Estudos em Dinâmicas Territoriais)

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Maranhão – UFMA.

<sup>3</sup> Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – FCT/UNESP.

## Introdu o

O município de São Luís concentra uma parcela significativa da popula o do estado do Maranhão, a qual   classificada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018) como capital regional de categoria “A”. Além disso,   seu único município com mais de um milhão de habitantes, sendo responsável por uma forte dinâmica econômica regional. Portanto, configura-se como a principal centralidade do estado, a qual manifesta-se no espaço, e este compõe um conjunto ou sua totalidade.

Para Santos (2014), o espaço deve ser dividido em partes, processo que constitui uma regra de método. Essas partes compõem a base de toda se o, constituem os princípios perceptíveis e são aceitos por todos os seres humanos. Essas partes seriam: os homens como elementos do espaço, seja na qualidade de fornecedores de trabalho ou de candidatos a isso, portanto, desempregados; as firmas têm como fun o essencial a produ o de bens, serviços e inova es; o meio-ecológico forma o conjunto de complexos territoriais que constituem a base física do trabalho humano; e, por fim, a infraestrutura, que corresponde ao trabalho humano materializado e geografizado na forma de casas, planta es, estradas, entre outros. Esse conjunto de aspectos constituiu a rela o entre sociedade-espaço.

O autor também pondera que   imprescindível atentar-se para as categorias de processo, estrutura, forma e fun o, pois sempre que ocorrem mudanças na sociedade por meio de um processo, as formas, enquanto objetos geográficos, assumem novas fun es e, assim, surgem transforma es na organiza o do espaço, ou seja, na sua estrutura.

Numa perspectiva da atua o econômica desses objetos no espaço geográfico:

*(...) tratamos de desigualdades, de processos distintos por natureza e desdobramentos; de unidades produtivas, setores, ramos, ou lugares, com crescimento e desenvolvimento desiguais e suas articula es; num estudo mais político e cultural, podemos evidenciar as diferenças entre grupos sociais, categorias, etnias, lugares e, evidentemente, suas rela es e liga es. (Saquet, 2005, p. 46)*

Nesse sentido, o município de São Luís apresenta uma dinâmica socioespacial fragmentada, na qual grande parte da popula o se encontra em condi es de vulnerabilidade. As desigualdades socioespaciais determinam, por um lado, a dificuldade no acesso de parte dessas pessoas a bens e serviços básicos e, por outro, a facilidade de outra parte ao acesso a bens e serviços de alto valor agregado.

Os serviços de saúde se apresentam como “um direito de todo cidadão”, conforme exposto no Artigo 196 da Constitui o Federal de 1988, que assegura a saúde como um direito de todos e dever do Estado, visando garanti-la mediante a aplica o de políticas sociais e econômicas, com objetivo de acesso universal e igualitário para a promo o, prote o e recupera o do indivíduo. Em um contexto mais amplo, a Organiza o Mundial da Saúde (OMS) afirma que o acesso a esses serviços permite o estado de completo bem-estar físico, mental, social, e não apenas a ausência de doença ou enfermidade de um indivíduo. Eles possibilitam, também, a media o entre objetos espaciais reais, tais como a distribui o espacial dos equipamentos e serviços de saúde, a cobertura de programas de monitoramento e o controle da difusão de determinadas doenças, dentre outros exemplos (Guimarães, 2016).

Assim, os serviços de saúde constituem-se como uma das formas de solução para as problemáticas de saúde a que uma determinada população pode estar exposta, tornando-se potencialmente capaz de produzir impactos nos condicionantes de saúde e doença (Soares et al, 1997). A pandemia da Covid-19 – a maior dos últimos 100 anos – acentuou nesse debate as discussões acerca do espaço das desigualdades, visto que observou-se, a nível mundial, que seu potencial nocivo não decorre apenas da sua dimensão sanitária, mas também dos efeitos constituídos no nível socioeconômico por parte da população que habita esse espaço (Guimarães et al, 2020; Santos, 1996).

Este trabalho, portanto, propõe-se a analisar a dinâmica socioespacial da pandemia da Covid-19 no município de São Luís, tendo como marco temporal a confirmação do primeiro paciente infectado, em 20 de março de 2020, até o dia 31 julho de 2022, data de fechamento deste artigo.

## Metodologia

Para compreender a dinâmica socioespacial da pandemia da Covid-19 no município de São Luís (MA), optou-se por utilizar a abordagem do complexo patogênico de Sorre, que pode ser entendido como:

*(...) conjunto de três planos onde se desenvolve a atividade humana: o plano físico, o plano biológico e o plano social (...) A criação e a explicitação do conceito de complexo patogênico são até hoje atribuídas a Max Sorre e denominadas como de sua autoria na ciência médica e nos estudos de saúde pública e de higiene (...). De fato, Sorre dedicou ao tema capítulos inteiros de seus*

*livros, a diversidade dos agentes retransmissores, bem como as diversas etapas da infecção contagiosa, justifica o termo criado, que designa exatamente a teia de relações entre o meio natural, o ser vivo e o homem, vivendo lado a lado e mantendo entre si relações mais ou menos intensas e duradouras. Importante no passado, o complexo patogênico esteve diretamente ligado à evolução do ecúmeno, sobretudo devido à mortalidade e ao fator migratório causados por ele. (Sorre, 1947 apud Megale, 1984, p.13)*

Quanto aos instrumentos de pesquisa, trabalhou-se com coleta de dados, processamento e confecção de produtos cartográficos. Foram utilizados o software de Sistema de Informação Geográfica (SIG), o QGIS e o software de tabulação e processamento de dados Microsoft Office Excel, com base nos dados de casos e óbitos da Covid-19 publicados diariamente pela Secretaria Estadual de Saúde do Maranhão (SES-MA). Buscou-se, ainda, levantar informações mediante o uso de bibliografia especializada no tema e dados secundários do IBGE, OMS, SES-MA, DataSUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde) e do banco de dados do Monitor COVID-MA, desenvolvido pelo Grupo de Estudos em Dinâmicas Territoriais (GEDITE) da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

## A espacialização da pandemia da Covid-19 em São Luís

O objeto de estudo desta pesquisa é o município de São Luís, que, em conjunto com outros três municípios – São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa –, compõe a Ilha do Maranhão, com 1.442.927 habitantes em uma área

de 1.410,015 km<sup>2</sup>. O município de São Luís por si só compreende 57% do território total da Ilha do Maranhão (834,78 km<sup>2</sup>) e, com seus 1.108.975 habitantes (IBGE, 2010), apresenta densidade demográfica de 1.328,46 habitantes por km<sup>2</sup>.

A pandemia da Covid-19 se inicia oficialmente no município a partir do primeiro decreto sobre o tema<sup>4</sup>. Quatro dias depois, há o surgimento do primeiro caso de Covid-19 no estado oficializado pelas autoridades sanitárias. Iniciou-se, então, a dispersão da Covid-19 em território maranhense e as campanhas de sensibilização para que a população adotasse medidas de isolamento social como estratégia para combater o vírus SARS-CoV-2.

A partir dessa medida, buscou-se reduzir o fluxo de pessoas em ambientes públicos e no transporte coletivo. O governo do estado tentou, com isso, obter tempo necessário para reestruturar o sistema de saúde e adquirir os insumos necessários para atender a possíveis pacientes infectados pela Covid-19, assim como reduzir a dispersão do SARS-CoV-2 no território maranhense.

No entanto, essas medidas não foram suficientes, uma vez que a articulação junto a Secretaria Municipal de Saúde de São Luís (SEMUS) não se deu de forma efetiva, bem como a estratégia de atendimento aos casos suspeitos, posto que as Unidades Básicas de Saúde (UBS) não possuíam estrutura necessária para o atendimento desses pacientes, que por sua vez, eram transferidos para as Unidades de Pronto Atendimento (UPA).

Ressalta-se que o número de UPAS, bem como sua distribuição, também não foram suficientes para atender a elevada demanda de pacientes infectados por Covid-19, em meio a esses eventos, Guimarães et al (2020) ressalta que a dis-

persão espacial da Covid-19 não se trata de um problema de saúde pública nos mesmos moldes trazidos por outras pandemias, a exemplo da gripe espanhola no século passado, mas de um desafio a ser enfrentado e cada vez mais relevante no mundo globalizado contemporâneo, uma vez que a dinâmica da circulação de pessoas no planeta é muito mais intensa (Santos, 2000).

No município de São Luís, os primeiros casos conhecidos ocorreram nos bairros do Jardim Renascença, Calhau, Bairro de Fátima, Turu e Cidade Operária, em meados de maio de 2020 (**Figura 1**).

O município de São Luís teve seu maior registro de casos no dia 24 de maio de 2020, com 431 pacientes diagnosticados com Covid-19. A partir de meados de junho de 2020, observou-se uma queda no número de casos, que se manteve estável durante os seis meses seguintes. Um novo aumento ocorre a partir do início de janeiro de 2021, em reflexo ao aumento do número de casos e óbitos registrados em outros estados, bem como ao surgimento da variante Gama no início daquele ano, tendo registrado 42.761 casos somente nos três primeiros meses de 2021. Em relação à média móvel, registrou-se o maior número de casos diários em 28 de maio de 2021, com 288 novos casos. A **Figura 2** expõe o número de casos diários e a média móvel no município de São Luís.

No primeiro ano de pandemia, mais de 80% dos bairros do município registraram pelo menos um caso conhecido de Covid-19. Nesse contexto, ressalta-se a disponibilidade de leitos clínicos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) como condicionante essencial para evitar a ocorrência de óbitos, dado que o número de mortes está relacionado ao não atendimento de pacientes em estado grave. Segundo a SES-MA

<sup>4</sup> Decreto Estadual nº 35.662, de 16 de março de 2020.

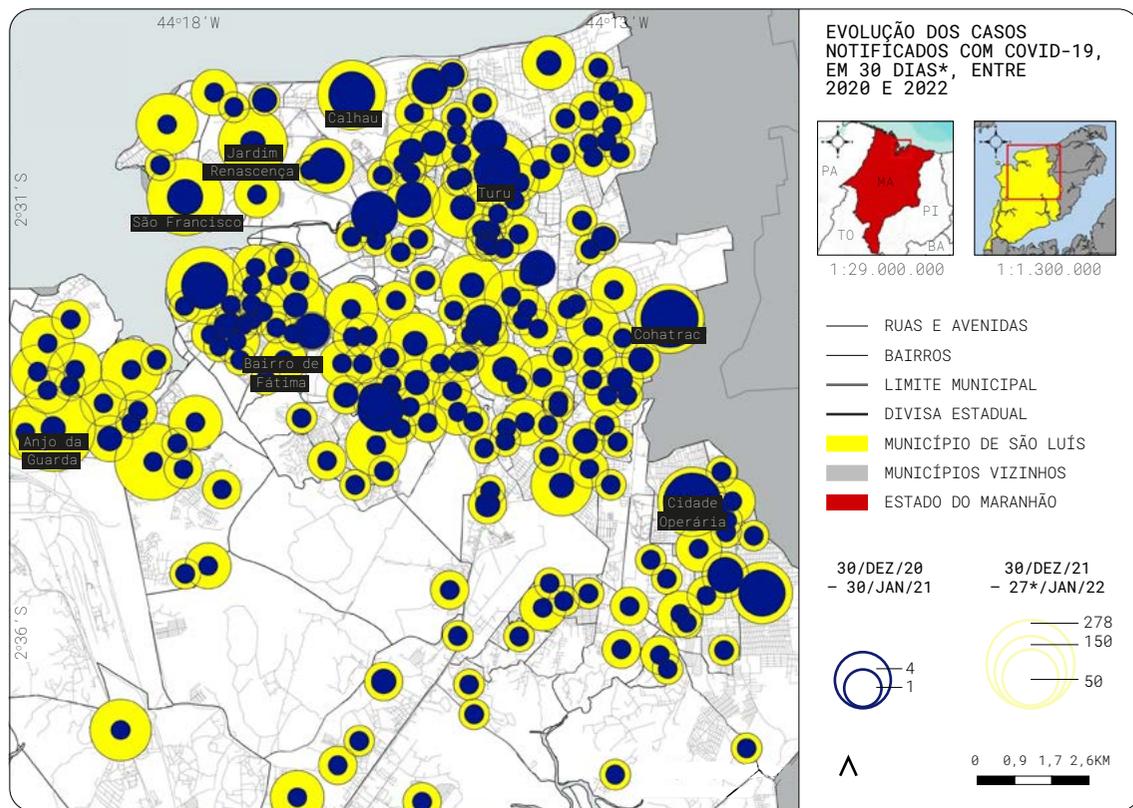


FIGURA 1 Evolução dos casos notificados com Covid-19, em 30 dias, entre 2020 e 2022 (Fonte: GEDITE e SES-MA, 2022 / Elaboração: autores).

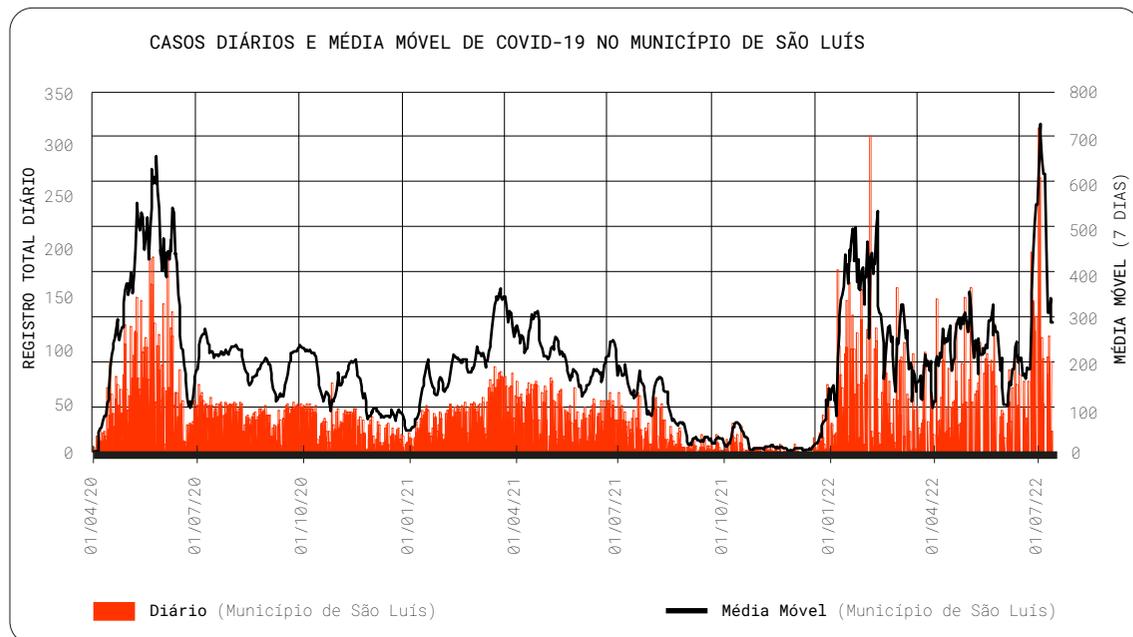


FIGURA 2 Casos diários e média móvel de Covid-19 no município de São Luís ((Fonte: SES-MA e GEDITE, 2022 / Elaboração: autores).

(2020), durante o primeiro ano de pandemia, São Luís contou com mais de 95% dos leitos de UTI ocupados para tratamento de pacientes infectados pela Covid-19. Embora o governo do estado tenha buscado medidas para contornar essa situação, dispondo de mais vagas de leitos clínicos e de UTI, esse aumento não foi suficiente para que a infraestrutura em saúde lograsse condições para atender a todos os pacientes, sobretudo a população que reside nos aglomerados subnormais.

Em 29 de março de 2020, registrou-se em São Luís a primeira morte por Covid-19 no estado, tratando-se de um homem idoso e com comorbidades, segundo Boletim Epidemiológico da SES-MA. Pouco tempo depois, observa-se um aumento expressivo no número de óbitos ocasionados pelo SARS-CoV-2 na Ilha do Maranhão. Assim, São Luís, São José de Ribamar, Paço do

Lumiar e Raposa foram os primeiros municípios brasileiros a adotar a medida de lockdown, mediante decisão judicial, decretada pelo governo estadual durante o período entre 4 e 17 de maio de 2020. No dia 4 de maio, o município de São Luís registrou média móvel de 14 óbitos; em 31 de maio, 14 dias após o fim do período de lockdown e tempo necessário para incubação do vírus no organismo humano, registrou-se média móvel de cinco óbitos, que se manteve estável pelos dias seguintes.

Segundo dados do IBGE (2019), as áreas dispostas de maior adensamento demográfico encontram-se nos aglomerados subnormais e, em São Luís, essas localidades são caracterizadas pelas ocupações irregulares, vilas, comunidades, palafitas e bairros de periferia, conforme mostra a **Figura 3**, abaixo:

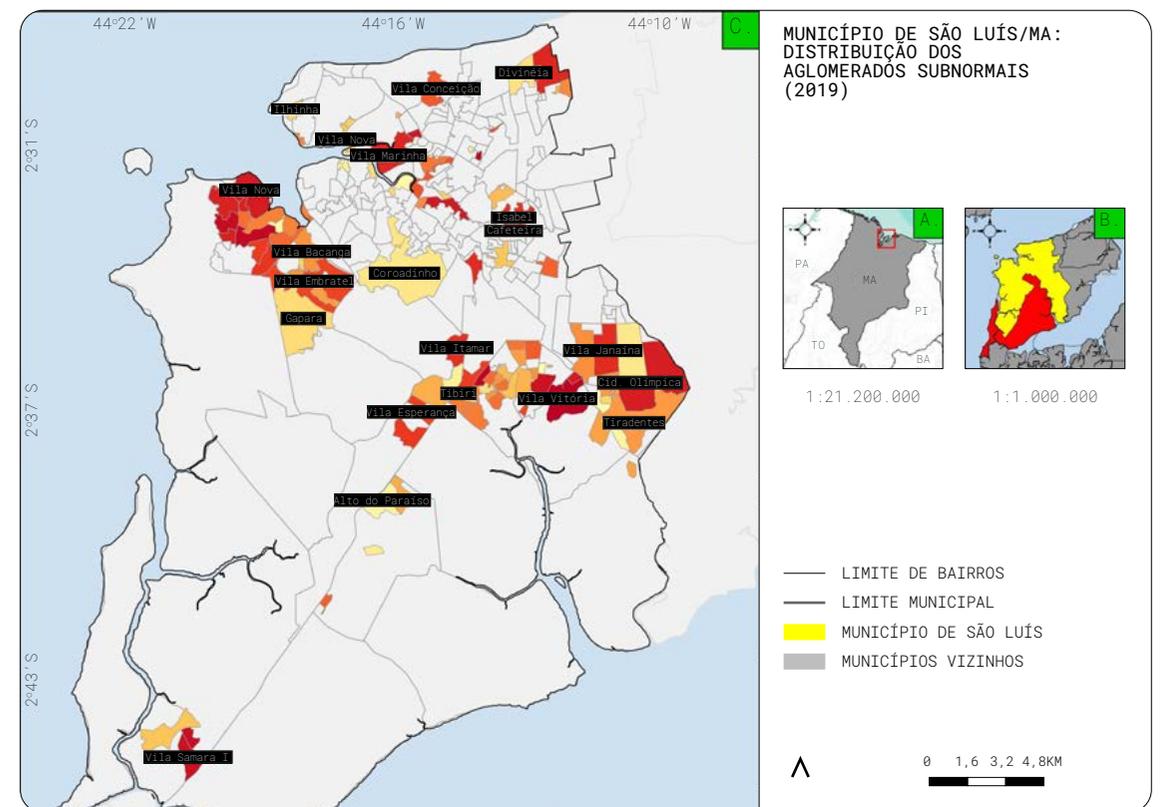


FIGURA 3 Município de São Luís/MA: Distribuição dos aglomerados subnormais (2019) (Fonte: IBGE, 2019 / Elaboração: autores).

Observou-se um elevado grau de negligência em todas as esferas de governo, seja a nível municipal, estadual ou federal, o que elucida a carência na oferta dos serviços de saúde. Em meio a isso, o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde do Ministério da Saúde – CNES/DataSUS (2021) contabilizava no município de São Luís 357 leitos de UTI em junho de 2020; no mesmo período de 2019, eram 228 leitos. Apesar dos esforços em atender a demanda por serviços de alta complexidade, o número não foi suficiente.

Verifica-se ainda que a densidade da proporção de casos conhecidos no município de São Luís apresenta baixa dinâmica e há uma maior concentração de casos nos bairros centrais, quando comparada aos complexos e enclaves periféricos. A oferta de parte significativa da estrutura em saúde pública destinada ao atendimento à população, durante a pandemia da Covid-19, encontra-se nessas centralidades. Para Martinez e Short (2021), as cidades configuram os locais de maior desigualdade, e a pandemia da Covid-19 avança sobre os espaços dos mais vulneráveis. Os autores elucidam ainda que o progresso observado nas últimas décadas em relação ao avanço das metas de sustentabilidade, inclusão, governança e redução da pobreza tende a cessar diante dos novos desafios impostos pela pandemia.

Mediante a distribuição dos casos conhecidos de Covid-19 nos bairros de São Luís, observa-se que o maior número de casos se concentra nos bairros centrais ou centralidades, ao passo que a densidade demográfica, bem como o número médio de pessoas por residência nesses bairros também é menor (IBGE, 2010). Por sua vez, a distribuição de casos nos bairros periféricos e nos aglomerados subnormais é menor, ainda que a densidade demográfica e o número médio de pessoas sejam maiores quando com-

parados aos bairros centrais. Em meio a isso, é possível estabelecer uma medida da distribuição espacial das pessoas em situação de vulnerabilidade e da estrutura em saúde pública distribuída de forma desigual nos bairros, com facilidade de acesso aos serviços de saúde nos bairros centrais em detrimento dos bairros periféricos e aglomerados subnormais. Diante desse contexto, a **Figura 4**, a seguir, demonstra a dispersão da Covid-19 no município de São Luís: Assim, é possível analisar a dinâmica socioespacial da pandemia da Covid-19 no município da seguinte forma:

- **30/04/2020:** Os bairros do Renascença, Calhau, Turu, Liberdade, Camboa, Cohatrac e Cidade Operária concentram a maior densidade de casos conhecidos;
- **30/05/2020:** Há uma redução quanto à densidade dos casos nos bairros do Calhau, Coroadinho, Liberdade, Camboa, Centro e João Paulo, frente a um aumento nos bairros do Turu e Cidade Operária;
- **30/07/2020:** Esse período apresenta queda considerável no número diário de casos conhecidos em grande parte dos bairros analisados em maio de 2020. Destaca-se apenas um pequeno aumento na densidade de casos dos bairros Anjo da Guarda, Olho D'água e Anil.
- **30/09/2020:** Ainda como reflexo da queda do número de casos, a dispersão da Covid-19 pelos bairros de São Luís apresenta uma baixa dinâmica, associada aos primeiros casos conhecidos em outros bairros, devido a inconsistências no endereçamento dos pacientes (SES-MA, 2020). Com isso, observa-se apenas o aumento do número de casos em bairros que já apresentam elevada densidade para períodos anteriores (Renascença, Calhau, Turu, Cidade Operária, Centro, Anjo da Guarda, Liberdade, Camboa e Cohatrac);
- **30/12/2020:** Apenas os bairros do São

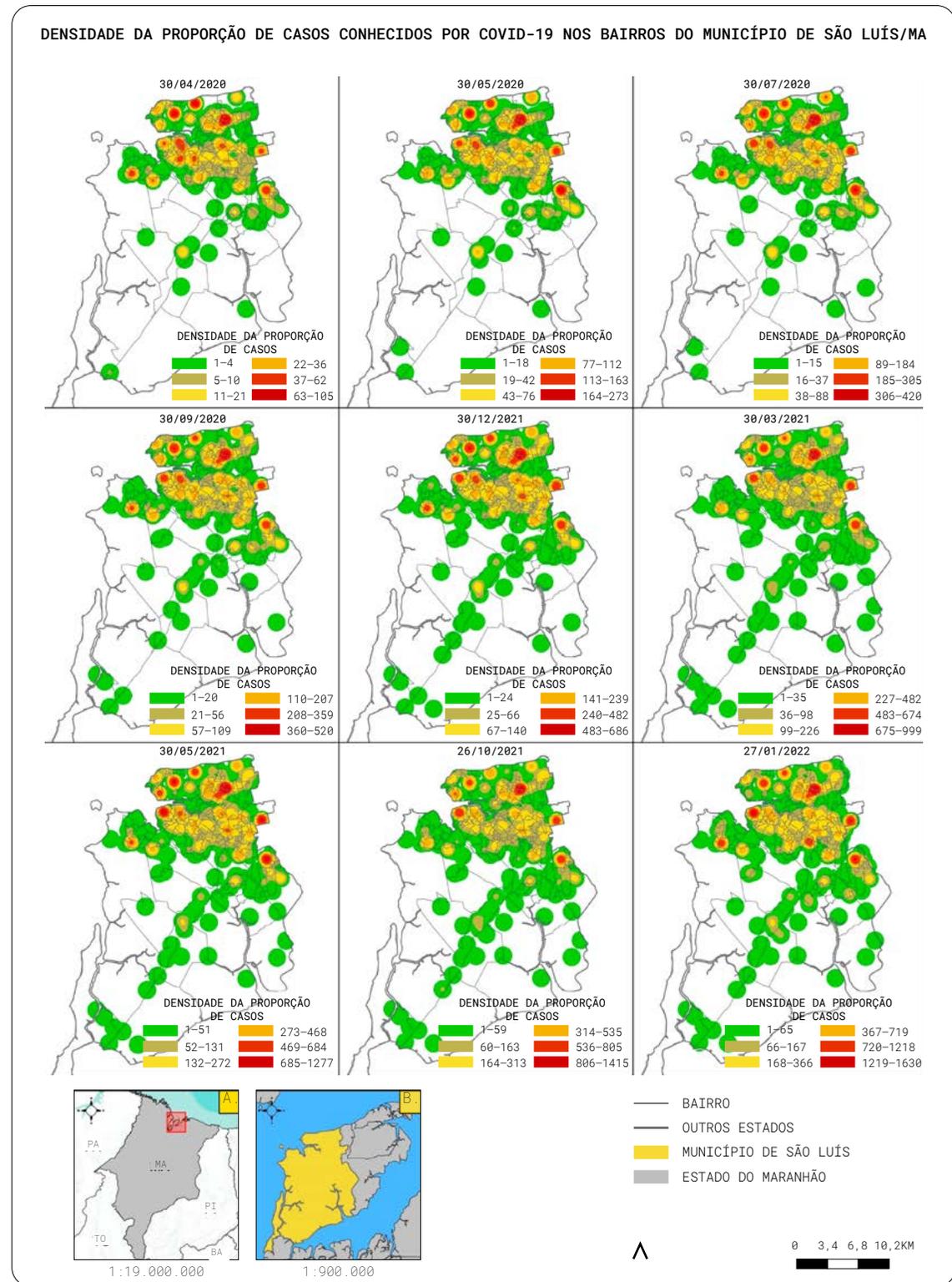


FIGURA 4 Densidade da proporção de casos conhecidos por Covid-19 nos bairros do Município de São Luís (Fonte: GEDITE; SES-MA, 2022 / Elaboração: autores).

Francisco, Bequimão e Turu apresentam aumento na densidade do número de casos, porém não ultrapassam os bairros citados anteriormente, que continuam a concentrar o maior número de casos;

- **30/03/2021:** Compreende os três primeiros meses do ano de 2021, bem como o início do segundo surto da pandemia no Brasil, devido à variante Ômega, com reflexos em todas as capitais de estados; São Luís passa a concentrar casos nos bairros do Renascença, Centro, Turu, Cohatrac e Cidade Operária, com redução da densidade para os bairros do Anjo da Guarda, Anil, Cambóa, Liberdade e Calhau;
- **30/05/2021:** Avanço do processo de vacinação, com 23,45% do total da população com mais de 18 anos, segundo dados do DataSUS (2013). Com isso, observa-se uma redução do número de casos diários, ainda que a densidade da proporção de casos apresente baixa alteração quando comparada a março de 2021, com leve aumento do número de casos conhecidos apenas nos bairros do São Francisco, Anjo da Guarda e Anil;
- **26/10/2021:** Com a estabilização do número de casos devido ao avanço da cobertura vacinal, os bairros do São Francisco, Renascença, Calhau, Turu e Cidade Operária apresentam redução quanto à densidade da proporção de casos, visto que esses bairros foram responsáveis por concentrar a maior densidade para casos conhecidos desde o início da pandemia da Covid-19;
- **27/01/2022:** Com a queda contínua no número de casos conhecidos de Covid-19, observam-se pequenas alterações na dinâmica da pandemia no município de São Luís, com uma leve participação no número diário de casos conhecidos apenas dos bairros do Anjo da Guarda e proximidades do bairro da Vila Itamar.

A subnotificação de casos, com maior expressão nos bairros periféricos e aglomerados subnormais, distorce os dados e reflete o processo de desigualdade socioespacial no acesso aos serviços de saúde nos bairros de São Luís, fenômeno que contrasta com o número de óbitos, o qual segue a mesma lógica de subnotificação e, conseqüentemente, traz impactos para as taxas de letalidade e de mortalidade da Covid-19. Evidencia-se que a redução no isolamento social nos bairros periféricos, quando comparada aos bairros centrais, é menor, visto a dependência da maioria dos residentes em prosseguir com suas atividades laborais – para alguns, o único meio de garantir renda. Tem-se, então, o favorecimento do aumento do número de infectados devido a uma maior circulação de pessoas.

Assim, o número de casos nos bairros periféricos apresenta redução na densidade da proporção, visto as dificuldades em acessar serviços de saúde e, quando o fazem, surge a necessidade de deslocamento, que aumenta a exposição, seja pelo tempo médio no transporte público e nos terminais de integração ou pelas filas de espera em busca de atendimento. Evidencia-se, ainda, que a subnotificação de casos torna-se elevada tanto pela não acessibilidade aos exames sorológicos (testes), que têm disponibilidade limitada, quanto pelo quadro leve que, na maioria dos casos, resulta em menor busca por serviços de saúde (Maranhão, 2020).

Além disso, os bairros que apresentam o maior número de pessoas infectadas pela Covid-19 estão fora dos bairros periféricos. Nesse sentido, destacam-se o Turu, bairro residencial com predominância da classe média, com 1.415 casos; o Centro, onde se localiza o Centro Histórico e se concentra grande parte do comércio popular e dos órgãos de governo, a exemplo das secretarias municipais e do governo do estado com 1.264 casos; e a Cidade Operária, distante 9 km

do Centro, que é o segundo bairro mais populoso de São Luís (42.718 habitantes), com elevada concentração de residências e de comércio popular, e localizado próximo a dois dos maiores aglomerados subnormais de São Luís, Cidade Olímpica (34.601 habitantes) e Vila Janaína (23.277 habitantes).

A inclusão dos bairros Cidade Operária e Anjo da Guarda evidencia uma menor participação dos bairros mais populosos e com maior concentração de aglomerados subnormais no seu entorno. Portanto, o Anjo da Guarda e a Cidade Operária figuram em meio a dois complexos periféricos, Itaqui-Bacanga para o primeiro e Cidade Olímpica/Vila Janaína para o segundo. Com disponibilidade de maior número de centros de saúde, esses bairros são procurados pelas pessoas que buscam atendimento de saúde, tanto para atendimento de pessoas infectadas pela Covid-19 ou para casos suspeitos, quanto para outros tipos de tratamento médico.

## Considerações finais

Na pandemia da Covid-19, observou-se um aumento das vulnerabilidades em determinados espaços pela ausência de planejamento do Estado seja na execução de suas políticas voltadas para a saúde, seja na execução de políticas aplicadas ao acesso à alimentação, educação, renda e proteção social. No campo da saúde, as disparidades observadas quanto ao número de casos, óbitos, distribuição de leitos para tratamento de pacientes infectados, oferta de testes e disponibilidade de profissionais de saúde espelham os condicionantes do Estado no trato do arranjo espacial dos insumos de saúde.

Os aglomerados subnormais de São Luís apresentam as taxas mais elevadas para os indicadores de vulnerabilidade. Logo, as pessoas que residem nos bairros dentro dos limites dos aglo-

merados subnormais expressam, historicamente, dificuldades no acesso a emprego, renda, educação, saúde, saneamento básico e lazer. Quando se compara essa situação com a baixa vulnerabilidade dos indicadores nos bairros centrais, fica evidenciado o processo de desigualdade socioespacial, que leva à manutenção da pobreza. Similarmente, também evidencia o descaso do Estado em assegurar o direito constitucional de acesso à saúde, em especial, no que tange à doença em questão, para as pessoas que residem nesses espaços.

# A Covid-19 no Município de São Paulo: balanço da pandemia na capital paulista entre 2020 e 2022

Vitor Nisida<sup>1</sup>  
Lara Cavalcante<sup>2</sup>  
Danielle Klintowitz<sup>3</sup>  
Jorge Kayano<sup>4</sup>

Olinda Luiz<sup>5</sup>  
Deivison Faustino<sup>6</sup>  
Maria Barbosa<sup>7</sup>  
Isabella Alho<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Arquiteto urbanista e pesquisador do Instituto Pólis | vitor@polis.org.br

<sup>2</sup> Arquiteta urbanista e pesquisadora do Instituto Pólis | lara.cavalcante@polis.org.br

<sup>3</sup> Arquiteta urbanista e coordenadora geral do Instituto Pólis

<sup>4</sup> Médico sanitário e pesquisador do Instituto Pólis | jorgekayano@polis.org.br

<sup>5</sup> Pesquisadora do HCSP e professora colaboradora da FMUSP | olinda@usp.br

<sup>6</sup> Professor do PPGSSPS da UNIFESP e pesquisador do Instituto Amma Píscie e Negritude | deivison.faustino@unifesp.br

<sup>7</sup> Assistente social e mestrande do PPGSSPS da UNIFESP | marialbarbosa44@gmail.com

<sup>8</sup> Estudante de engenharia ambiental e urbana da UFABC e estagiária do Instituto Pólis | isabella.alho@polis.org.br

Este texto propõe um conjunto de leituras sobre os dados da Covid-19 no Município de São Paulo (MSP). O objetivo é contribuir para análises e debates que abordam as dimensões territoriais da pandemia e suas relações com as desigualdades sociais no espaço urbano. Os dados sobre mortalidade, hospitalização e vacinação, sistematizados no espaço e no tempo, constituem o centro das análises neste estudo, mas não bastam para elaborar uma leitura crítica sobre a pandemia de Covid na cidade de São Paulo. Para tanto, é importante que a análise dos dados adote algumas abordagens orientadoras e esclareça, desde o início, certas premissas.

O presente estudo parte dos seguintes pressupostos:

- A pandemia de Covid-19 não é um fenômeno democrático. Pelo contrário, a Covid-19 explicita desigualdades existentes e contribui para agravá-las ainda mais. A progressão do contágio observa ritmos diferentes, as possibilidades de proteção são desiguais – a depender de fatores de renda, raça e gênero – e a mortalidade é desproporcionalmente maior entre grupos mais vulneráveis. A população brasileira não esteve “no mesmo barco” durante os mais de dois anos de pandemia – e tampouco a população paulistana.
- O vírus SARS-CoV-2 não faz distinção biológica dos organismos que infecta quanto à raça ou cor da pele. As diferenças observadas entre os efeitos da pandemia nas populações branca e negra se explicam pelas desigualdades raciais estruturantes, pré-existentes à pandemia do coronavírus. A raça não é um fator de risco clínico, mas um determinante social na saúde (Buss; Pellegrini Filho, 2007 & Galvão et al, 2021).
- Apesar do desmonte dos mecanismos

de seguridade social e das políticas sociais, os efeitos devastadores da pandemia teriam sido ainda mais destrutivos não fosse pela estrutura e pelo compromisso das equipes nos estabelecimentos do Sistema Único de Saúde (SUS) brasileiro (Bousquat et al, 2021).

## Sobre as bases de dados

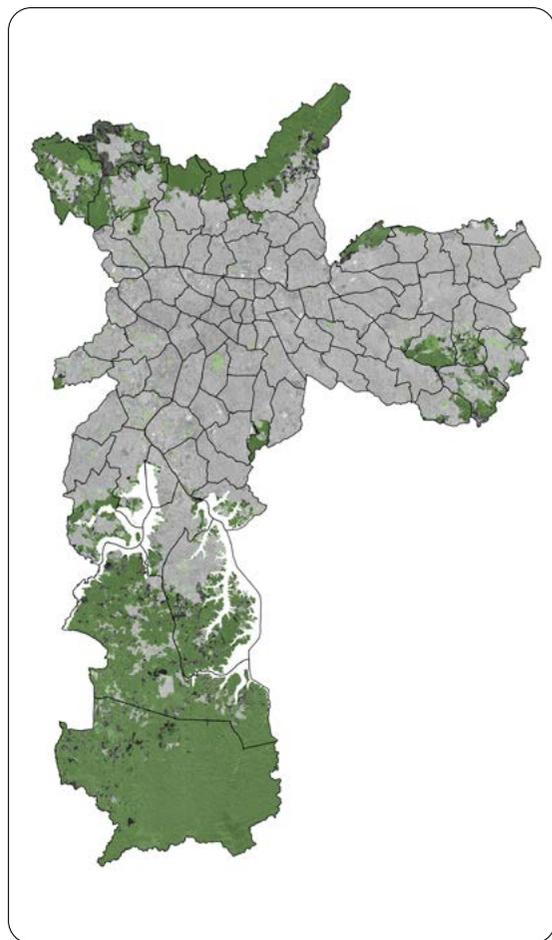
As análises de mortalidade feitas neste estudo utilizaram dados públicos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), sistematizado pelo Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade (PRO-AIM), coordenado pela SMS, e da plataforma [Tabnet/DataSUS](#). Os dados das hospitalizações, também disponibilizados pela SMS, foram obtidos no [Painel Covid-19](#) do Município de São Paulo. Quanto aos dados da campanha de vacinação, a plataforma [Open DataSUS](#) disponibiliza as bases por unidade federativa organizadas pelo Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI).

## Desigualdades na mortalidade

Entre março de 2020 e setembro de 2022, o Município de São Paulo registrou 47.329 mortes por Covid-19. Ainda que esse número seja, por si só, expressivo quanto à extensão da mortalidade na maior cidade brasileira, o total de óbitos não é suficiente para descrever de maneira adequada o fenômeno. Durante 31 meses, a Covid-19 produziu efeitos notadamente desiguais na cidade, impactando desproporcionalmente a população negra, concentrando os óbitos em regiões específicas e produzindo taxas de mortalidade significativamente mais elevadas em determinadas áreas de São Paulo.

As taxas de mortalidade<sup>9</sup> ao longo dos meses indicam um impacto desigual sobre os grupos

<sup>9</sup> As taxas de mortalidade analisadas passaram por processo de padronização: um tratamento estatístico utilizado na epidemiologia, que permite a comparação da mortalidade entre grupos populacionais de composições etárias distintas.



BASE DE DADOS	UNIDADE TERRITORIAL	PREENCHIMENTO DO CAMPO "RAÇA/COR"	PREENCHIMENTO DO CAMPO "ESCOLARIDADE"	PREENCHIMENTO DO CAMPO "OCUPAÇÃO"	ABRANGÊNCIA NO TEMPO	INDICADORES E ANÁLISES	FONTE DE DADOS
Sistema de informação de mortalidade (SIM)	Setor Censitário	97,2%	90,8%	86,7%	De março de 2020 a novembro de 2021	(1) Mapas de calor das concentração de óbitos, (2) mapas de sobremortalidade, (3) taxas de mortalidade por escolaridade, perfil de mortalidade das ocupações	Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade (PRO-AIM)
SIVEP Gripe	Setor Censitário	74,1%	27,2%	Não contém	De março de 2020 a abril de 2022	(1) Taxas padronizadas de hospitalização, (2) taxas de letalidade hospitalar, (3) Intervalos de internação	Painel Covid-19 da Prefeitura Municipal de São Paulo
Tabnet DataSUS	Distrito Administrativo	97,3%	90,9%	Não contém	De março de 2020 a outubro de 2022	(1) Taxas padronizadas de mortalidade por sexo e raça/cor	Tabnet – Indicadores de Saúde e Tabulações Online da Secretaria Municipal de Saúde
SI-PNI	5 primeiros dígitos do CEP		Não contém	Não contém	De fevereiro de 2021 a outubro de 2022	(1) Cobertura vacinal com ciclo completo, em diferentes períodos (03/2021, 06/2021, 07/2021, 12/2021), (2) Cobertura vacinal com reforço completo	Open DataSUS

FIGURA 1 Mapa do Município de São Paulo com as divisões dos 96 Distritos Administrativos e principais áreas verdes (esquerda) e tabela síntese sobre as bases utilizadas neste estudo contendo a qualidade de preenchimento de alguns campos, bem como a abrangência temporal dos dados disponíveis (Elaboração: Instituto Pólis).

populacionais definidos por raça/cor da pele e sexo.<sup>10</sup> **A mortalidade entre pessoas negras – pretas e pardas – tem sido consideravelmente maior do que em pessoas brancas.** Nos momentos em que a pandemia se agravou, acelerando os óbitos, o impacto da mortalidade foi proporcionalmente maior entre mulheres negras e, sobretudo, entre homens negros. **Sempre que há um aumento expressivo no número de mortes (as chamadas “ondas”), a curva da mortalidade de homens negros tende a se distanciar das demais,** apresentando taxas muito maiores.

Na primeira onda (entre maio e junho de 2020), a taxa de mortalidade de homens negros foi de 62,7 mortes a cada 100 mil habitantes, duas

vezes maior que a taxa de mortalidade geral do MSP, de 30,9 mortes/100 mil habitantes. Durante a segunda onda (março e abril de 2021), o aumento mais expressivo é mais uma vez observado entre homens negros, confirmando um padrão racial: quando a pandemia piora – com aumento de mortes –, o impacto é maior entre pretos e pardos. Na terceira onda (entre janeiro e março de 2022), no entanto, não são observadas diferenças significativas na mortalidade por raça/cor da pele. As principais razões que explicam o quadro do início de 2022 são: (1) a maior parte da população adulta já estava imunizada com duas doses, demonstrando a capacidade de proteção da vacina; (2) a terceira onda é marcada por infecções causadas pela variante Ômicron, que, apesar

de altamente transmissível, na maior parte dos casos, provoca infecções que não evoluem para o óbito.

Outro ponto de destaque é que a taxa de mortalidade das mulheres negras, nos piores momentos da pandemia, é sempre inferior à de homens – negros e brancos – e costuma se aproximar da taxa média municipal, que, por sua vez, é sempre superior à de mulheres brancas. Quanto a essas diferenças, algumas observações são necessárias. Alguns estudos atribuem a menor mortalidade entre mulheres e a maior mortalidade entre homens a uma combinação de fatores (Bermudi et al, 2020): maior incidência de comorbidades, maior exposição à infecção (dependendo do contexto

social), comportamentos de risco e respostas imunológicas diferenciadas ajudariam a entender a diferença das taxas de mortalidade entre os dois sexos. Até mesmo a menor disposição ou hábito de recorrer a cuidados de saúde – de forma preventiva ou não – poderia explicar tais diferenças. Assim, é esperado que as taxas entre mulheres sejam menores que entre homens.<sup>11</sup> Entretanto, **a mortalidade de mulheres negras está mais próxima à taxa de homens brancos do que de mulheres brancas, demonstrando a importância da raça/cor da pele como determinante social da saúde, que implica maiores chances de sobrevivência a pessoas brancas e de morte a pessoas negras** – independentemente do sexo biológico.

<sup>10</sup> “Raça/cor da pele” e “sexo” são as denominações usadas para identificar as variáveis disponíveis pelo banco de dados analisado. Os nomes dos campos são adotados em diversas bases de dados públicas e seguem o padrão do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O primeiro campo diferencia pessoas “brancas”, “pretas”, “amarelas”, “pardas” e “indígenas”, enquanto o segundo identifica os sexos biológicos “feminino” e “masculino”.

<sup>11</sup> A expectativa de taxas inferiores, entretanto, não pressupõe um contexto favorável a essas mulheres, que tiveram de lidar com o desamparo financeiro e emocional de famílias enlutadas, já desassistidas antes do cenário pandêmico, dentro de uma estrutura social e historicamente organizada.

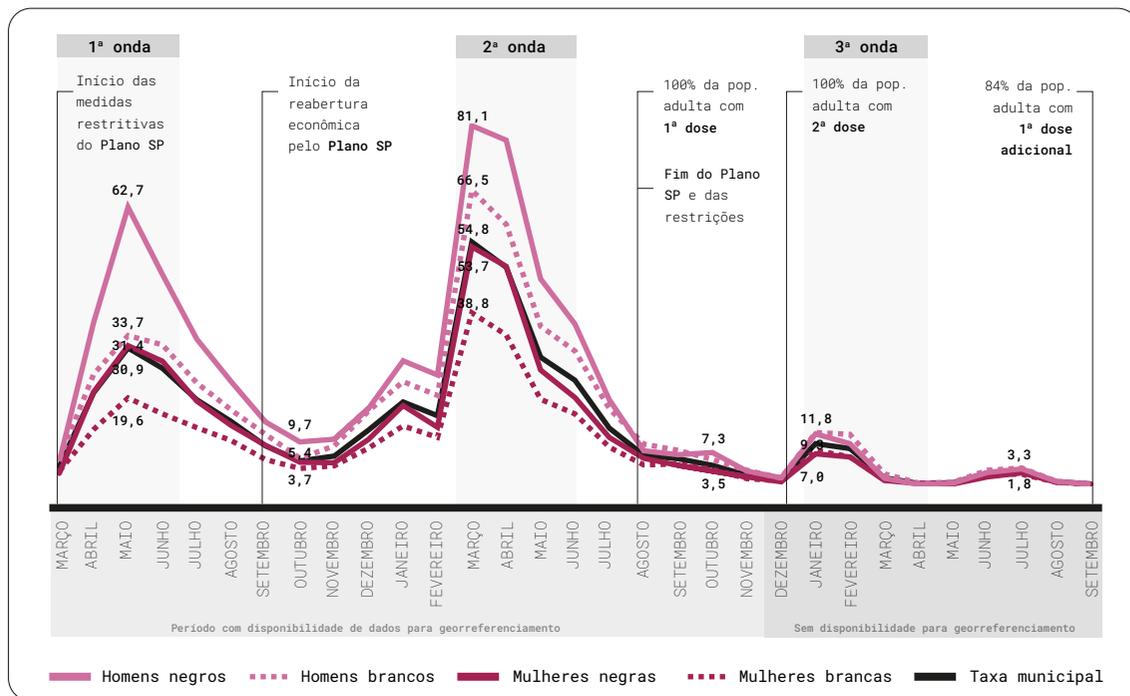


FIGURA 2 Taxas mensais padronizadas de mortalidade por sexo e raça/cor da pele (Fonte: Tabnet/DataSUS, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

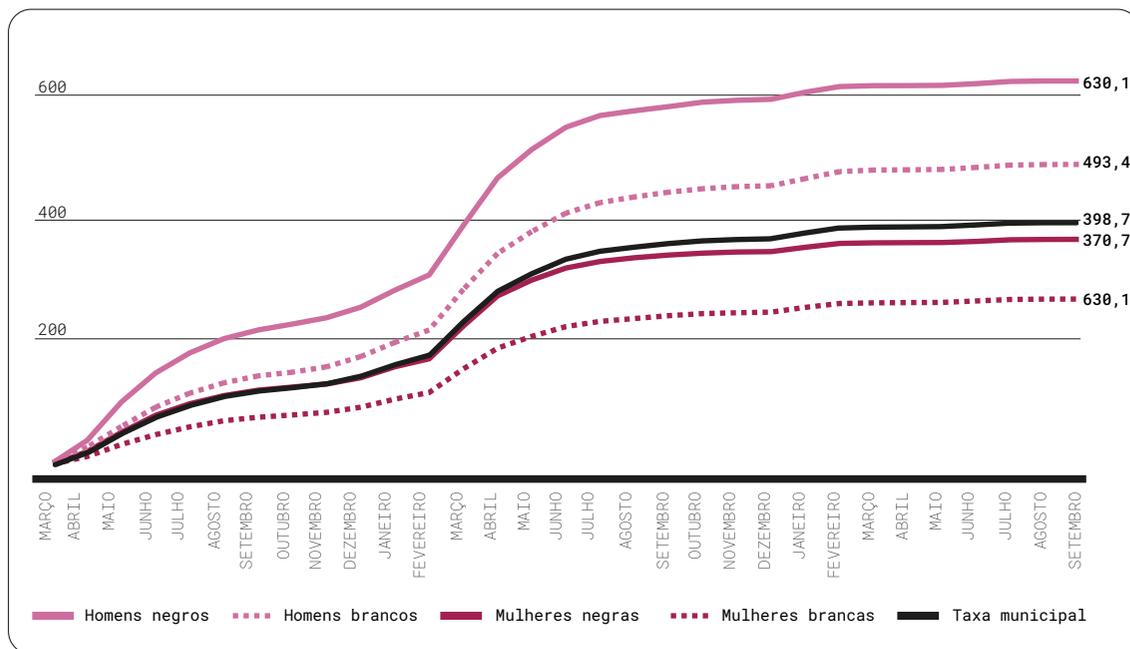


FIGURA 3 Taxas acumuladas padronizadas de mortalidade por sexo e raça/cor da pele (Fonte: Tabnet/DataSUS, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

As curvas que representam as taxas de mortalidade acumuladas reafirmam uma clara diferença entre a mortalidade de negros e negras, brancos e brancas, demonstrando a iniquidade racial dos impactos da Covid-19. Vale reforçar que tais diferenças raciais não dizem respeito à infecção em si ou ao comportamento do vírus em diferentes indivíduos. O SARS-CoV-2 não faz distinção biológica de raça ou cor da pele dos organismos que infecta. **As desigualdades apontadas pelos indicadores têm relação com a capacidade de proteção e de resposta à pandemia, o que envolve, entre outros fatores, o acesso a serviços de saúde, a possibilidade de isolamento social, as condições de moradia e de mobilidade.** Trata-se de um conjunto de fatores que indicam maior ou menor vulnerabilidade socioeconômica, com forte viés racial, à crise sanitária.

As iniquidades raciais observadas nas taxas de mortalidade desde março de 2020 também se refletem nas taxas de hospitalização.<sup>12</sup> Nos momentos de maior circulação do vírus e de maior mortalidade, homens negros tiveram as maiores taxas de internação, mantendo-se sempre acima da taxa média do município como um todo. A proximidade entre as curvas de mulheres negras e homens brancos também se observa nas hospitalizações, evidenciando, novamente, o peso da raça/cor da pele como determinante no acesso à saúde. As taxas acumuladas no tempo demonstram como a prevalência de casos graves entre homens brancos e mulheres negras é praticamente equivalente, enquanto mulheres brancas mantêm-se por todo o período com as menores taxas.

Outra maneira de medir o acesso à saúde é por meio da análise da letalidade hospitalar, uma taxa que avalia o percentual das internações por Covid-19 que tiveram o óbito como desfe-

<sup>12</sup> Os dados de internações foram obtidos a partir da base de dados SIVEP Gripe, sistema de informação que contém as notificações de hospitalização realizadas pelos estabelecimentos de saúde. Apesar da existência de campos como escolaridade e aplicação da vacina, esse banco de dados possui altas taxas de subnotificação. O campo raça/cor, por exemplo, tem 74,1% de completude.

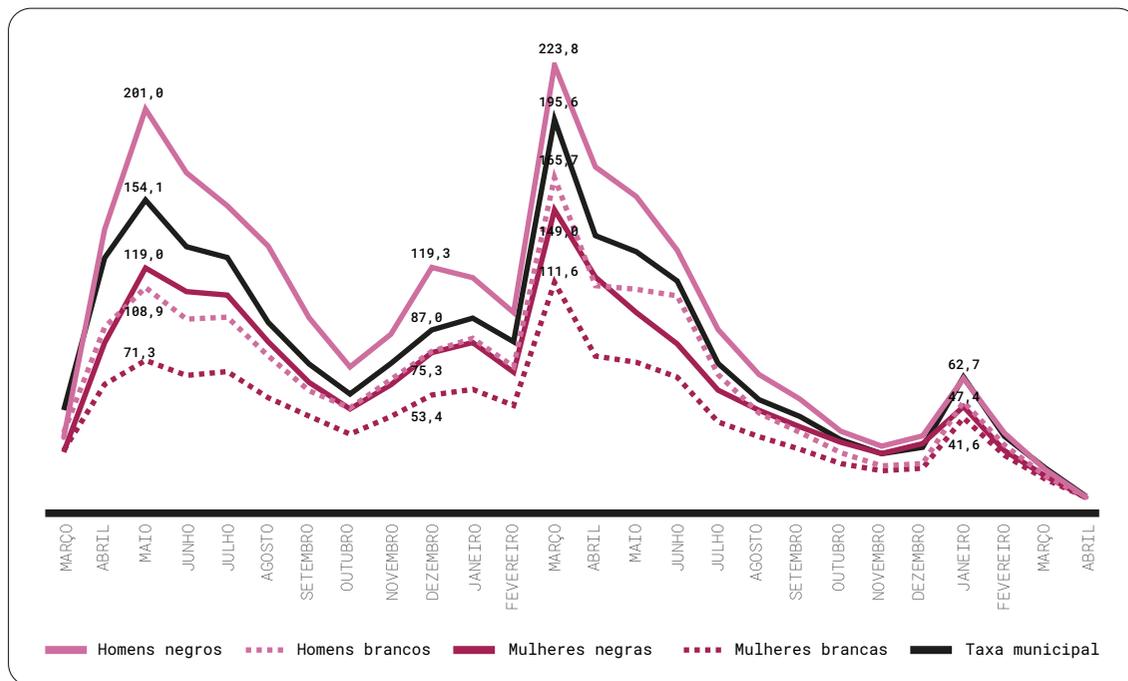


FIGURA 4 Taxas mensais padronizadas de mortalidade por sexo e raça/cor da pele (Fonte: Tabnet/DataSUS, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

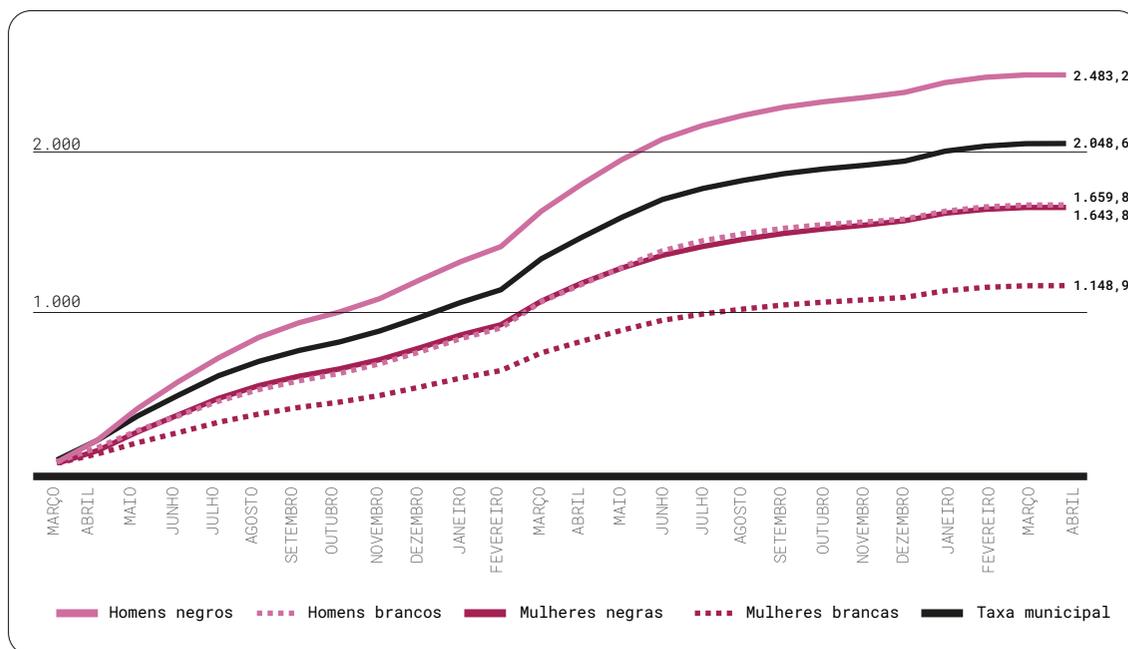


FIGURA 5 Taxas acumuladas padronizadas de mortalidade por sexo e raça/cor da pele (Fonte: Tabnet/DataSUS, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

cho. A taxa de letalidade hospitalar de pessoas de raça/cor da pele preta (25,1%) é superior à taxa para todas as internações (23,3%) e à taxa de pessoas brancas (23,6%). No recorte de sexo e raça/cor, essa diferença é mais acentuada nas hospitalizações de mulheres. Do total das internações de mulheres pretas desde o início da pandemia, 26,0% evoluíram para o óbito. Analisando a letalidade nas duas ondas que apresentaram uma alta acentuada na mortalidade (entre abril e junho de 2020 e entre março e junho de 2021), há um aumento nas taxas de letalidade, o que é esperado tendo em vista a maior circulação do vírus. As diferenças entre pretas e brancas se mantêm nos dois momentos; no entanto, na 2ª onda, marcada pelo maior pico de mortalidade, a taxa de letalidade hospi-

tar de mulheres pretas chega a 30,3%, com uma diferença de 4 pontos percentuais acima da letalidade de mulheres brancas.

Também é possível notar diferenças territoriais em relação à letalidade hospitalar por Covid-19, através da geolocalização das internações que evoluíram para cura. Esse procedimento permite mapear as taxas de cura, que também apresentam um padrão territorial heterogêneo. As maiores taxas se concentram no quadrante sudoeste da capital paulista. Por outro lado, algumas das menores taxas de cura se sobrepõem a áreas onde a densidade espacial de óbitos é notadamente maior (representadas pelas manchas de contorno preto).

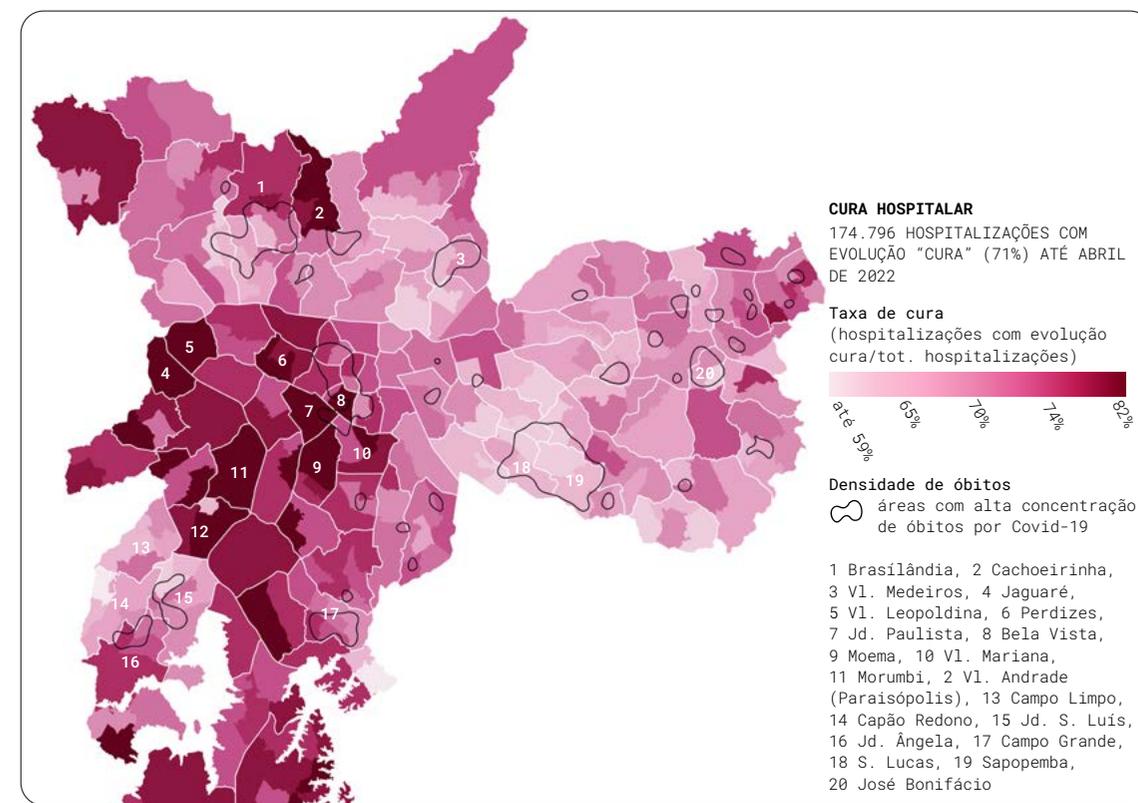


FIGURA 6 Mapa das taxas de cura hospitalar com destaque de alguns Distritos Administrativos e marcação das áreas com grande concentração espacial de óbitos por Covid-19 (Fonte: SIVEP Gripe, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

Na zona sul paulistana, a taxa de cura da Vila Andrade (bairro de alta renda) foi de 79,3%, enquanto na favela de Paraisópolis (logo ao lado) foi de 67,9%. Sapopemba, na zona leste, que teve uma das maiores concentrações espaciais de óbitos, registrou taxas de cura entre 64,1% e 70,2%, enquanto Pinheiros teve 78,3% e a Bela Vista, 79,8%. A média municipal de internações que evoluíram para cura foi de 71,6%.

Também são ilustrativos da condição de acesso à saúde os intervalos de internação, definidos pelo período de tempo entre a entrada no hospital e o desfecho do caso – considerando evolução para a “cura” ou para o “óbito”. Nos casos de alta, quanto menor o intervalo de internação, melhor para o(a) paciente, já que significa que a pessoa, ao precisar de auxílio médico, chegou em tempo hábil de ser atendida e em melhores condições gerais de saúde. O mesmo não é válido para os casos em que o desfecho é o óbito:

quanto menor o tempo de internação, pior o indicador. O período mais curto hospitalizado indica uma morte mais rápida, ou seja, o(a) paciente recebeu assistência em um estágio mais avançado da doença, o que pode ser consequência da dificuldade de acesso ao sistema de saúde.

Analisando os casos que tiveram alta, a média de tempo de internação de pessoas de raça/cor preta (11,1 dias) é levemente superior – e pouco significativa – à de pessoas brancas (10,8) e pardas (10,1). Ao incluir a variável sexo na leitura dos casos de cura, o indicador também não apresenta diferenças relevantes para cada raça/cor. **As disparidades no acesso à saúde ficam mais evidentes nos casos em que o desfecho é o óbito.** Nestes, pessoas pretas têm uma média de internação de 13,3 dias, pardas, 13,4, e para pessoas brancas a média é de 14,5 dias. Dentre os homens, a diferença é mais acentuada: enquanto homens brancos possuem um intervalo

médio de 15,1 dias até a evolução para o óbito, a média de pardos é de 13,4 dias e pretos, 13,3 dias. Os intervalos médios entre mulheres também apresentam diferenças raciais embora sejam menos acentuados: para brancas é de 13,8 dias, pardas, 13,3 dias e pretas, 13,2.

A comparação entre os intervalos de internação pode não apresentar, em todos os recortes utilizados, diferenças com grande significância estatística. No entanto, em todos os cenários analisados, cabe a pergunta: o que explicaria as pessoas de raça/cor preta apresentarem os piores indicadores? Entende-se que a raça/cor da pele é um fator determinante no acesso aos serviços de saúde e pode ser determinante nas chances de sobrevivência à Covid-19.

As desigualdades raciais, observadas através de indicadores diferentes, mantiveram-se ao longo de toda a pandemia. Se as taxas de mortalidade

mostram que, comparativamente, morrem mais negros do que brancos; se as taxas de letalidade hospitalar apontam que pessoas pretas morrem mais; se os intervalos médios de internação sugerem piores condições de acesso à saúde de pessoas negras, é fundamental entender como as condições gerais de vida (renda, trabalho, moradia, mobilidade) e de acesso à saúde interferem nos riscos de infecção e no desenvolvimento da doença com maior gravidade, incluindo casos que terminam em óbito.

O nível de escolaridade da vítima, uma das variáveis que ajuda a caracterizar o padrão de renda (ou a classe social) de um indivíduo, também ajuda a explicar o perfil das pessoas mais impactadas pela mortalidade, corroborando o cenário de desamparo vivido por grande parcela da população. As taxas brutas de mortalidade expressam o maior impacto entre as pessoas com menor grau de instrução. Pessoas que

RAÇA/COR DA PELE (HOMENS + MULHERES)	TAXA DE LETALIDADE HOSPITALAR (TOTAL)	TAXA DE LETALIDADE HOSPITALAR (1ª ONDA)	TAXA DE LETALIDADE HOSPITALAR (2ª ONDA)
Branca	23,6%	28,8%	26,3%
Preta	<b>25,1%</b>	29,6%	28,3%
Parda	22,2%	26,5%	26,3%
MULHERES	TAXA DE LETALIDADE HOSPITALAR (TOTAL)	TAXA DE LETALIDADE HOSPITALAR (1ª ONDA)	TAXA DE LETALIDADE HOSPITALAR (2ª ONDA)
Branca	22,9%	27,7%	25,9%
Preta	26,0%	28,9%	<b>30,3%</b>
Parda	21,4%	25,3%	26,0%
HOMENS	TAXA DE LETALIDADE HOSPITALAR (TOTAL)	TAXA DE LETALIDADE HOSPITALAR (1ª ONDA)	TAXA DE LETALIDADE HOSPITALAR (2ª ONDA)
Branca	24,3%	29,7%	26,7%
Preta	24,3%	30,2%	27,3%
Parda	22,8%	27,4%	26,6%

FIGURA 7 Tabela com as taxas de letalidade hospitalar total e por períodos (1ª e 2ª ondas) por sexo de pessoas brancas, pretas e pardas (Fonte: SIVEP Gripe, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

RAÇA/COR DA PELE (HOMENS + MULHERES)	INTERVALO MÉDIO DE INTERNAÇÃO (CURA)	INTERVALO MÉDIO DE INTERNAÇÃO (ÓBITO)
Branca	10,8 dias	14,5 dias
Preta	11,1 dias	13,3 dias
Parda	10,1 dias	13,4 dias
MULHERES	INTERVALO MÉDIO DE INTERNAÇÃO (CURA)	INTERVALO MÉDIO DE INTERNAÇÃO (ÓBITO)
Branca	10,5 dias	13,8 dias
Preta	10,8 dias	13,2 dias
Parda	9,9 dias	13,3 dias
HOMENS	INTERVALO MÉDIO DE INTERNAÇÃO (CURA)	INTERVALO MÉDIO DE INTERNAÇÃO (ÓBITO)
Branca	11,0 dias	15,1 dias
Preta	11,3 dias	13,3 dias
Parda	10,3 dias	13,4 dias

FIGURA 8 Tabela com os intervalos (em dias) entre a internação e a evolução (cura ou óbito) por sexo de pessoas brancas, pretas e pardas (Fonte: SIVEP Gripe, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).



FIGURA 9 Taxa de mortalidade padronizada por nível de escolaridade (Fonte: Tabnet/DataSUS, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

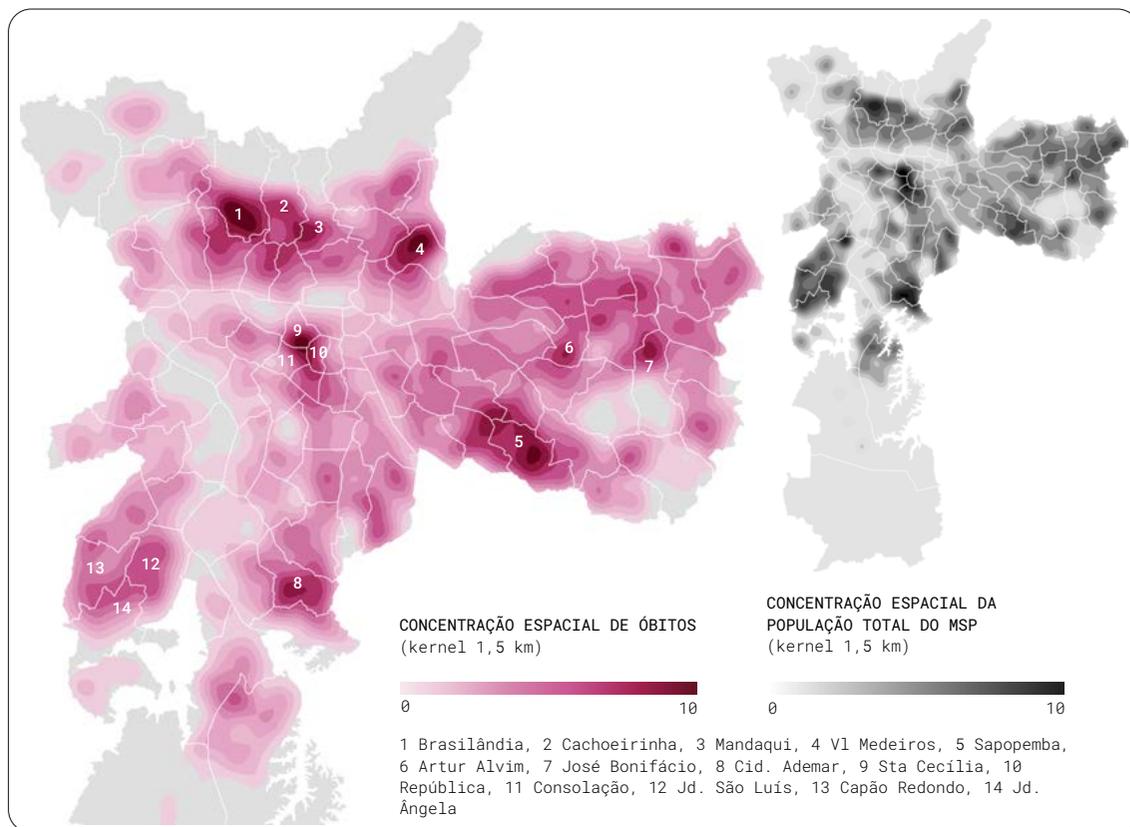


FIGURA 10 Concentração espacial dos óbitos por Covid-19 (esquerda), com destaque a alguns Distritos Administrativos, e concentração espacial da população paulistana (direita) em escalas diferentes (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 e Censo, IBGE 2010 / Elaboração: Instituto Pólis).

não concluíram o ensino básico tiveram uma mortalidade acima da média municipal e muito maior à de pessoas que tinham ensino superior completo. Os números corroboram o peso que elementos da vida social – como a educação – têm sobre a constituição da saúde.

Idealmente, **as ações de combate à pandemia deveriam encarar as iniquidades sociais e o racismo estrutural, buscando a redução das mortes até que não houvesse diferenças tão significativas como aquelas observadas nas taxas de mortalidade entre pessoas brancas e negras.** O mapeamento dos indicadores ajuda a entender onde vivem as populações mais impactadas pela pandemia.

Dentre os métodos disponíveis para a espacialização dos dados da Covid-19, o mapa de calor<sup>13</sup> corresponde à melhor forma de identificar as concentrações espaciais das mortes pelo coronavírus na cidade de São Paulo. Essa ferramenta cartográfica aponta as áreas com maior densidade de óbitos, definida pela combinação estatística de quantidade (volume elevado) e proximidade (distância física) entre os pontos que representam cada morte.

A concentração espacial de óbitos por Covid-19 considera o setor censitário de residência da vítima e demonstra que **as mortes não se distribuem de maneira homogênea no território da cidade.** Os principais focos estão em bairros da Brasilândia, Mandaqui, Cachoeirinha e Vila Medeiros (na zona norte paulistana), Sapopemba, Artur Alvim e José Bonifácio (da zona leste), Cidade Ademar (zona sul) e Santa Cecília, Consolação e República (região central).

A heterogeneidade espacial, caracterizada pela concentração e dispersão dos óbitos, sugere condições desiguais de proteção e resposta à pandemia, corroborando o fato de que alguns

grupos populacionais estiveram – e continuam – mais expostos à infecção e/ou mais suscetíveis a quadros sintomáticos graves que levam ao óbito. A princípio, a densidade demográfica – representada pelo mapa de calor da população paulistana – indica que os focos espaciais das mortes por Covid-19 se explicam, em parte, pela própria distribuição espacial da população residente de São Paulo. Muitas das áreas com alta concentração de óbitos pelo coronavírus também apresentam alta concentração de pessoas, mas não todas. Algumas aparentam ter uma densidade de mortes comparativamente maior do que a de pessoas residentes, como a Vila Medeiros, na zona norte, ou Sapopemba e José Bonifácio, na zona leste, o que pode significar impactos mais graves localizados.

Por outro lado, a visualização das densidades de óbito feita ao longo do tempo também auxilia a análise da progressão territorial da Covid-19 entre 2020 e 2021. Nas primeiras semanas (entre fevereiro e março de 2020), os óbitos se concentraram principalmente na região central, entre os distritos da Bela Vista e Vila Mariana, onde se localiza a Avenida Paulista. A partir de abril de 2020, a densidade de mortes passou a apresentar uma geografia diferente, indicando importantes focos na Brasilândia, Vila Medeiros, Sapopemba, Cidade Ademar, Jardim Ângela e Campo Limpo – para citar os mais destacados. Essas concentrações, no entanto, não se observam de forma homogênea ao longo do tempo, variando em intensidade entre os intervalos medidos. De janeiro a março de 2021, por exemplo, o principal foco foi Sapopemba, enquanto abril e junho do mesmo ano registraram as maiores concentrações na Brasilândia e na Vila Medeiros.

A medição espacial do impacto da pandemia pode ser feita ainda através do mapeamento de um outro indicador: a sobremortalidade. Uma comparação entre a quantidade de óbitos

<sup>13</sup> Densidade Kernel com raio de 1,5 km.

estatisticamente esperada – de acordo com o perfil etário da população – e o número de óbitos de fato registrados em determinada localidade. A sobremortalidade se caracteriza quando o número de óbitos observados é superior à quantidade de mortes esperadas, ou seja, quando há excesso de mortalidade. A espacialização do indicador por áreas de ponderação<sup>14</sup> permite analisar como a mortalidade por raça/

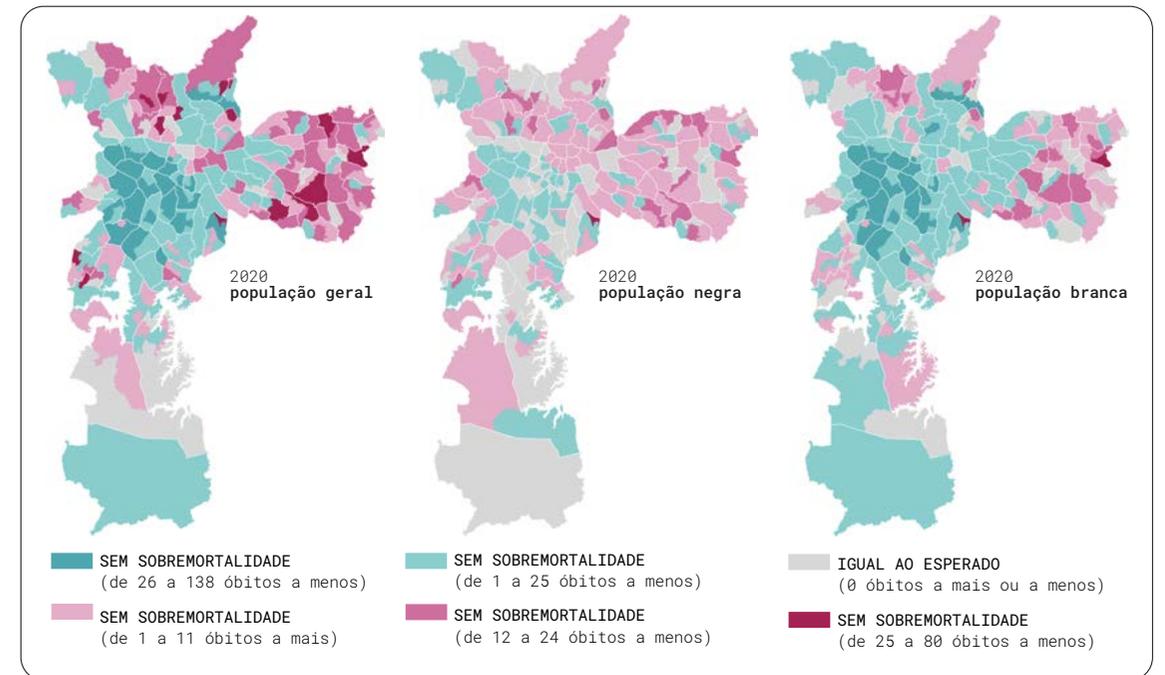
cor da pele se apresenta de forma diferenciada no território.

As áreas em que não há sobremortalidade – portanto menos afetadas – se concentram nas regiões de maior nível de renda, o quadrante sudoeste de São Paulo. Esse padrão se confirma mesmo analisando o mapeamento em diferentes recortes temporais: antes da vacinação

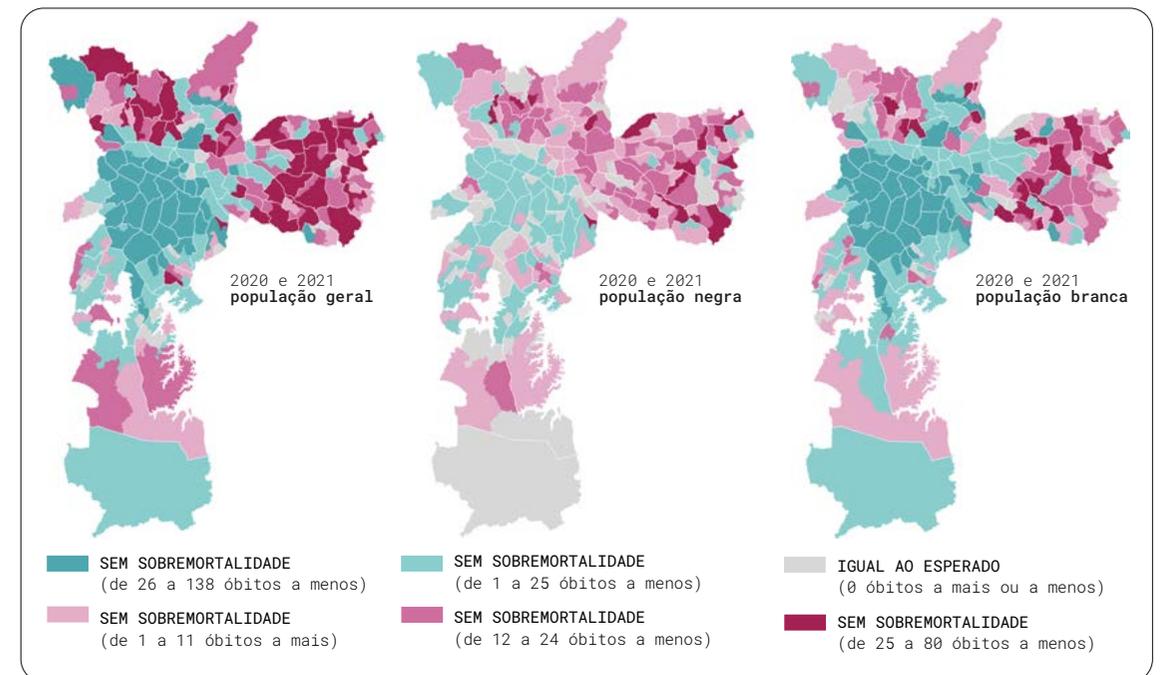


**FIGURA 11** Concentrações espaciais dos óbitos por Covid-19 (densidade Kernel de 1,5km) entre março de 2020 e novembro de 2021 (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

<sup>14</sup> As áreas de ponderação são junções de setores censitários do IBGE. Elas podem coincidir com o perímetro de um ou mais bairros, mas também podem ter o tamanho de um distrito administrativo. Apesar da variação em relação a sua dimensão territorial, as áreas de ponderação permitem um nível de agregação de dados que é interessante para o cálculo de determinados indicadores.



**FIGURA 12** Mapa da sobremortalidade da população geral (esquerda), da população negra (centro) e da população branca (direita) no ano de 2020 (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).



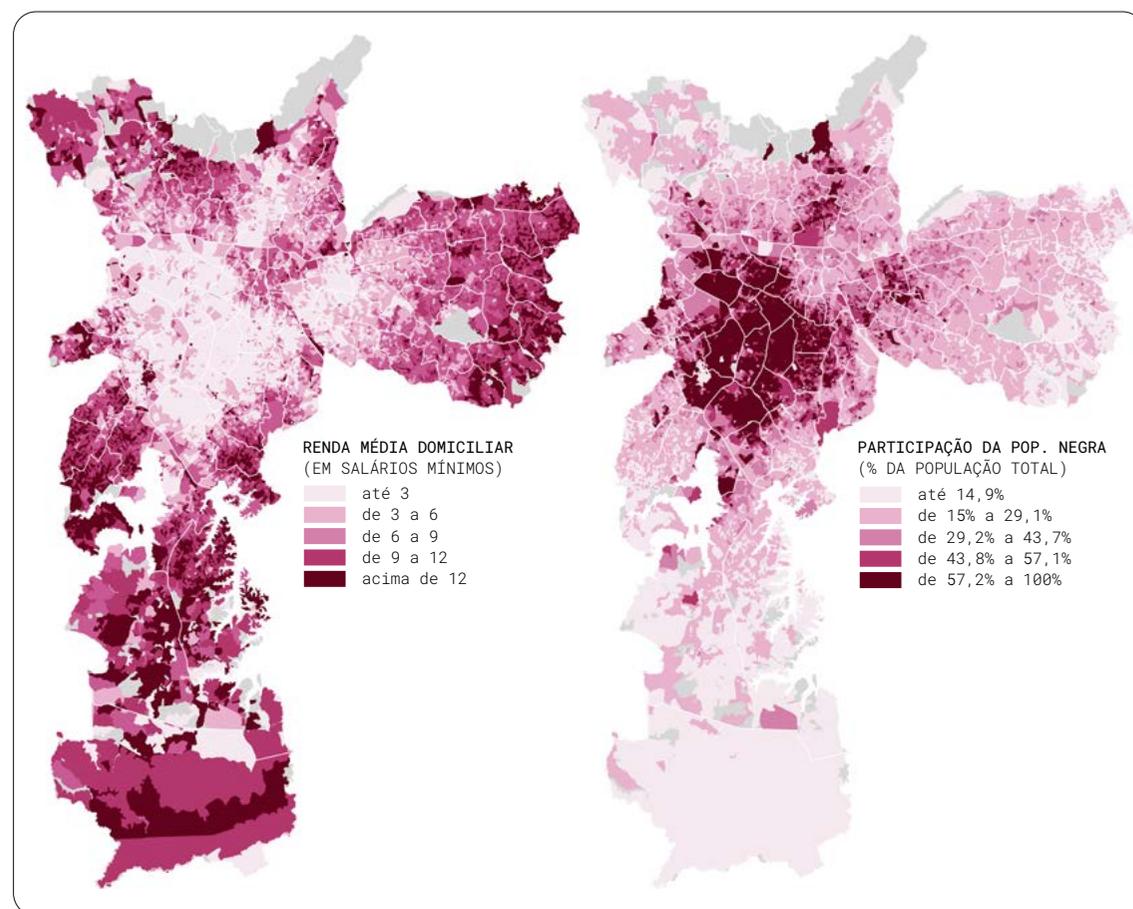
**FIGURA 13** Mapa da sobremortalidade da população geral (esquerda), da população negra (centro) e da população branca (direita) nos anos de 2020 e 2021 (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

(somente 2020) e o período total compreendido pela base (2020 e 2021). Maiores rendimentos estão associados ao maior acesso a serviços de saúde, assim como a melhores condições de habitabilidade e maior possibilidade de isolamento – fatores determinantes para as chances de infecção, cura ou óbito. Nesse caso, as análises estatísticas demonstraram que há uma forte correlação entre a variável de renda e a sobremortalidade: quanto menor o poder aquisitivo, maior o excesso de mortes.<sup>15</sup>

Idealmente, a identificação de áreas mais afetadas deveria orientar o controle epidemiológico na cidade durante esta ou outras emergências

sanitárias. Nesse sentido, **teria sido fundamental que o enfrentamento à Covid-19 tivesse considerado sua dimensão espacial, promovendo, em territórios mais impactados, ações estratégicas e concentradas, como testagem em massa, rastreamento de contatos, mobilização de agentes comunitários de saúde, além dos ajustes necessários para adequar a capacidade de atendimento das unidades básicas e de hospitais.**

Os mapas também evidenciam que existem mais áreas que registraram sobremortalidade entre negros e negras do que entre brancos e brancas. A concentração da população negra



**FIGURA 14** Mapa da renda média domiciliar (esquerda) e da concentração da população negra (direita) no Município de São Paulo (Fonte: Censo, IBGE 2010/ Elaboração: Instituto Pólis).

<sup>15</sup> A correlação a que o texto se refere foi testada segundo o método de Pearson (correlação linear) a partir de variáveis agregadas por áreas de ponderação. Os indicadores sobre padrão de renda apresentaram um índice de correlação considerado forte quando comparados com as taxas de mortalidade por Covid-19. Outras correlações foram testadas e, ao contrário do que o senso comum veicula, não há relação significativa entre a presença de aglomerados subnormais (favelas) e as altas taxas de mortalidade observadas.

em áreas de menores rendimentos médios (**Figura 14**) corrobora a leitura de que esse grupo está mais suscetível aos efeitos da pandemia, como demonstra o mapeamento da sobremortalidade (**Figuras 12 e 13**). A população negra que mora em regiões com maior renda média da cidade parece ter sido menos impactada do que a população negra que reside em áreas mais vulneráveis.

O menor padrão de renda pode ainda ser determinante à colocação de determinados grupos no mercado de trabalho. As possibilidades de isolamento e/ou distanciamento social, assim como a adoção de outras medidas não farmacológicas de proteção, são desiguais entre diferentes grupos sociais, na medida em que muitas famílias não podem deixar de trabalhar presencialmente durante a pandemia, implicando maior exposição à infecção ao circular pela cidade. Os deslocamentos em função do trabalho foram um fator preponderante ao grau de disseminação do vírus conforme estudos anteriores demonstraram (Rolnik et al, 2020). Nesse sentido, é fundamental avaliar a ocupação das vítimas de Covid-19 para inferir a relação do trabalho presencial e da retomada de determinadas atividades econômicas com a disseminação do vírus e com a mortalidade da pandemia.

## Trabalho e exposição ao vírus

O risco de infecção – como tudo relacionado a esta pandemia – não foi o mesmo para o conjunto de trabalhadores e trabalhadoras do MSP. O Sars-CoV-2, responsável pela pandemia da Covid-19, é um vírus de circulação. Seu padrão de contágio depende, preponderantemente, do movimento e da interação entre seres humanos. Para se reproduzir, o vírus precisa que as pessoas infectadas tenham contato com indivíduos não-imunes. Tendo em vista que, por todo o ano de 2020 e parte do ano de 2021, não existia a

possibilidade de vacinação, a maioria da população encontrava-se em condições de vulnerabilidade imunológica. A escalada desse processo – que atingiu níveis absurdos de transmissão – deu-se porque medidas restritivas para a diminuição dos deslocamentos cotidianos e das aglomerações de pessoas não foram amplamente adotadas. Sem que houvesse uma implementação impositiva, a eficácia das políticas de combate à pandemia ficou refém da adesão individual por parte da população. Um processo problemático que dependeu da postura voluntarista e da decisão pessoal de cada indivíduo, expondo as complexidades de sociedades muito desiguais, como a nossa.

É importante frisar que, no Brasil, a baixa adesão às restrições de circulação e ao isolamento social não foram apenas resultado da desobediência às recomendações sanitárias ou da insensibilidade com as centenas de milhares de mortes por Covid-19. O problema também tem origem nas desigualdades pré-existentes, assim como na falta de ações efetivas e coordenadas por parte do Estado, seja no nível municipal, estadual ou federal. Se, no ano de 2020, essa negligência foi marcada pela falta de políticas que oferecessem às populações mais pobres, vulnerabilizadas e largamente afetadas pela crise, condições mínimas para que pudessem de fato ficar em casa com garantias de renda, em 2021, assistimos a um agravamento desse cenário, em decorrência da lentidão da vacinação que ocorreu em paralelo à retomada de certa “normalidade”.

Sair de casa foi um risco inevitável que milhões de brasileiros e brasileiras assumiram cotidianamente para não comprometer os rendimentos da família – rendimentos estes que, muitas vezes, são ganhos diários e garantem a refeição do dia seguinte. As omissões por parte das autoridades (sejam elas mais ou menos negacionistas) e a adoção de políticas que não partiram do

reconhecimento das profundas desigualdades sociais – ou seja, não priorizaram a proteção de grupos já vulnerabilizados – resultaram em “uma nova maneira de deixar morrer” (Faustino, 2020). A estratégia central deveria ter se baseado em medidas específicas voltadas à proteção daqueles que, sabidamente, seriam mais afetados. A oferta de recursos materiais e financeiros para que a população pudesse ficar em casa, a garantia de condições adequadas para que o deslocamento cotidiano fosse minimamente seguro e, claro, a aplicação de vacina desde o primeiro momento possível, foram algumas das medidas amplamente defendidas por movimentos sociais e pela sociedade civil organizada. O que vimos, no entanto, foi a normalização de que algumas vidas podiam ser perdidas, como se fosse algo inevitável em decorrência da seriedade da crise ou da gravidade do vírus.

**O quadro de mortalidade é consequência direta de como as desigualdades se expressam na economia do trabalho, no acesso à saúde, na fragilidade do sistema de segurança social, no território das cidades e, principalmente, na inexistência de políticas públicas efetivas e voltadas ao enfrentamento da pandemia. Há trabalhos que implicam maior grau de exposição ao vírus. Na via oposta, algumas ocupações ofereceram condições mais seguras, do ponto de vista epidemiológico, para o exercício da atividade.**

Para compreender o possível peso das atividades econômicas na mortalidade por Covid-19, as ocupações das vítimas da pandemia na cidade de São Paulo foram classificadas de acordo com o setor econômico e categorizadas pelo tipo de trabalho.

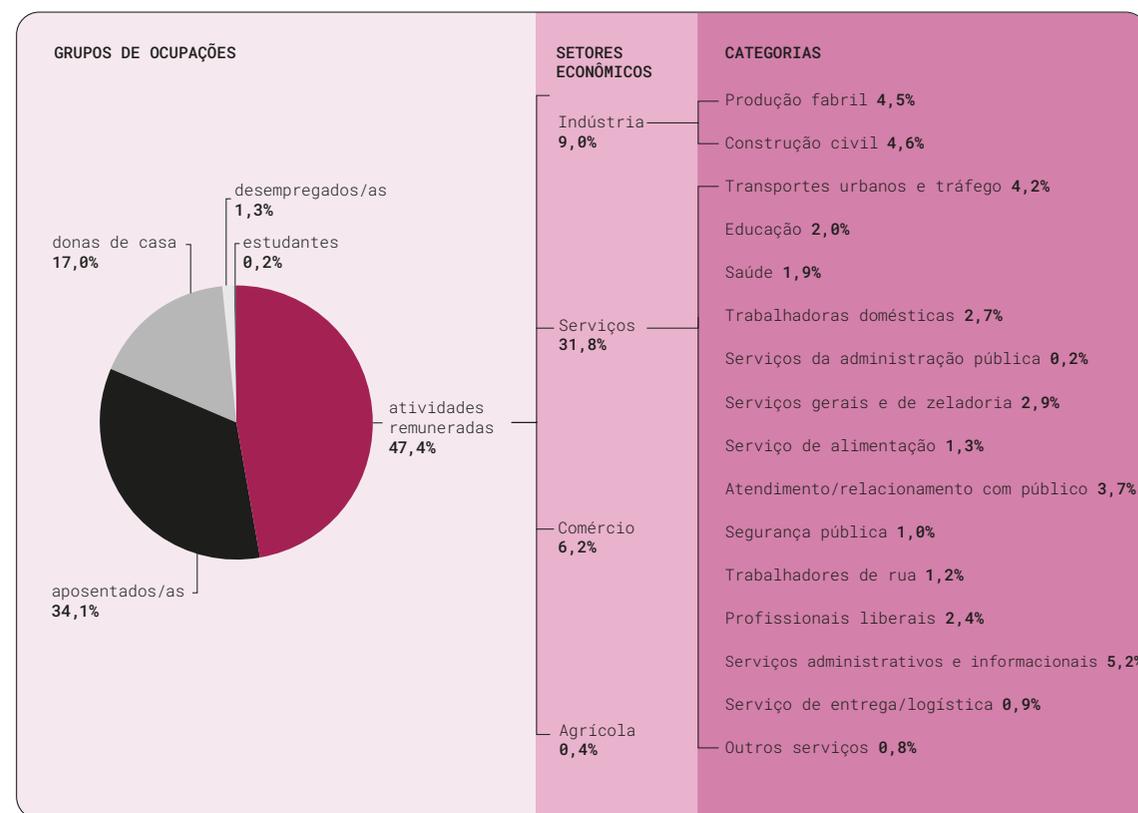


FIGURA 15 Diagrama ilustrativo do agrupamento das ocupações das vítimas de Covid-19 no Município de São Paulo (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

Ao todo, foram registrados 42.575 óbitos entre março de 2020 e novembro de 2021, porém 5.668 (13,3% do total) não tiveram o campo “ocupação” preenchido adequadamente,<sup>16</sup> impossibilitando sua identificação. Considerando, portanto, os 36.907 óbitos cuja ocupação é conhecida, as categorias que envolvem trabalhos remunerados contabilizam 47,4%, seguidas por aposentados e aposentadas (34,1%), donas de casa (17,0%), pessoas desempregadas (1,3%) e estudantes (0,2%).

As **atividades remuneradas** foram divididas em setores econômicos e categorias para viabilizar a análise. O setor de maior destaque é o de **serviços**, composto por 14 categorias, com 31,8% das mortes.<sup>16</sup> A **indústria**, que também agrega o setor da construção civil, soma 9,0% dos óbitos. O **comércio** tem 6,2% e o **setor**

**agrícola**, 0,4% do total de óbitos.

Para analisar o impacto de cada setor/categoria, no entanto, é necessário avaliar se tais porcentagens expressam um eventual excesso de óbitos ou se elas são proporcionais à distribuição da população paulistana em cada setor econômico. Em outras palavras, propõe-se o Indicador Comparativo de Proporcionalidades (ICP), que compara o percentual de cada atividade econômica em relação ao total de mortes com a participação relativa daquela mesma atividade em relação ao total da população municipal. Quando a razão do ICP for superior a um (> 1,0), fica caracterizada uma desproporcionalidade, ou seja, a participação dos óbitos, em relação ao total de mortes, é superior à fração de pessoas que desempenham essa função em relação ao total da população. Assim, é possível identificar quais

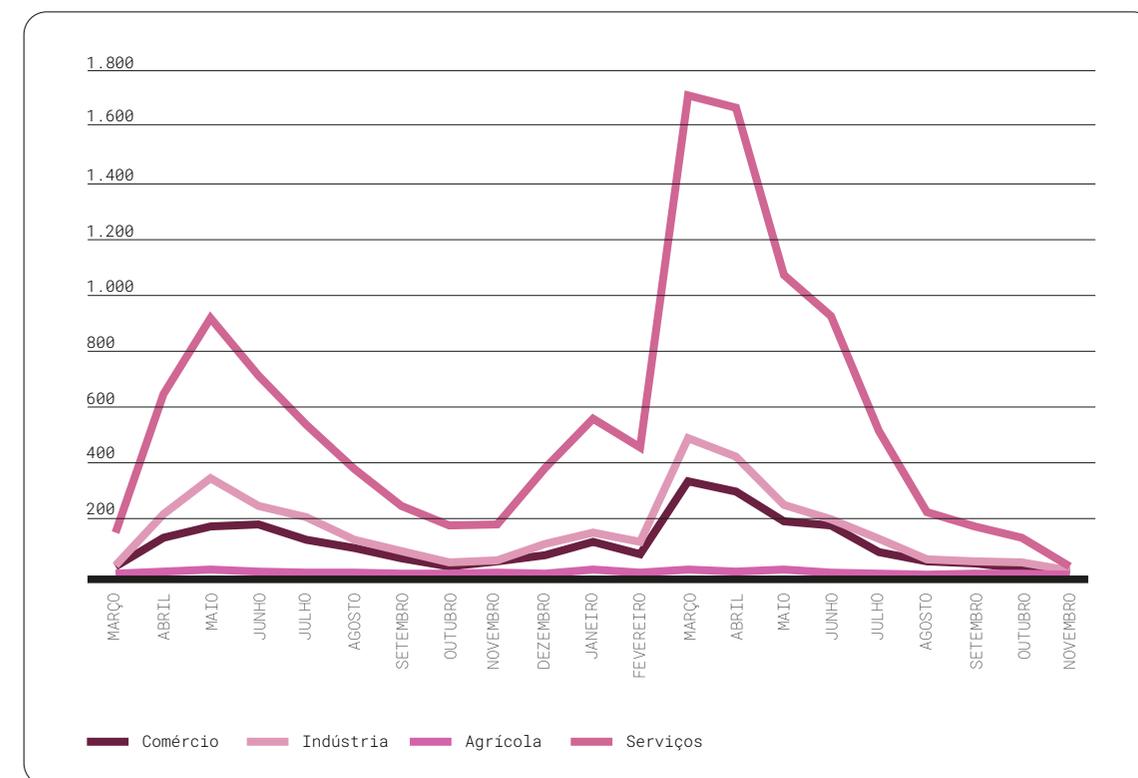


FIGURA 16 Gráfico da quantidade de mortes mensais por setor econômico entre março de 2020 e novembro de 2021 no Município de São Paulo (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

<sup>16</sup> Campo vazio, preenchido com código inexistente ou com código correspondente a “ocupação ignorada”.

<sup>17</sup> As porcentagens dizem respeito ao total de óbitos cujo campo “ocupação” foi devidamente preenchido (36.907).

atividades anotaram óbitos em um volume comparativamente superior ao que seria esperado se as diferentes atividades econômicas tivessem condições semelhantes de isolamento e proteção.

A Covid-19 vitimou 2.287 pessoas que trabalhavam no **comércio** da cidade de São Paulo, número que equivale a 6,2% do total no município. O volume de mortes nesse setor é, sem dúvida, muito significativo, mas algumas ponderações são necessárias para qualificar as análises so-

bre como esses trabalhadores e trabalhadoras estiveram expostos à pandemia.

A mortalidade de pessoas empregadas no comércio é um indicativo do peso que esse setor econômico tem na mortalidade geral do Município de São Paulo. Afinal, 6,2% das quase 37 mil mortes não é um volume desprezível. Entretanto, a porcentagem da população trabalhadora no comércio da capital paulista equivale a 8,7%.<sup>18</sup> A comparação entre as duas taxas (ICP = 0,62) mostra que há, proporcionalmente, mais pes-

soas empregadas no comércio do que mortes por Covid-19 no setor (a medida faz referência ao total da população e ao total de óbitos). Tal diferença sugere que trabalhadores e trabalhadoras do comércio estariam morrendo menos do que pessoas empregadas em outras atividades econômicas. A adoção de medidas restritivas e o fechamento de estabelecimentos comerciais não essenciais em 2020 são possíveis razões pelas quais a mortalidade no comércio tenha sido inferior à proporção da população trabalhadora nesse setor da economia.

A reabertura da economia a partir de setembro ajuda a explicar o crescimento das mortes já no fim de 2020, entre outubro e novembro. Entretanto, **é importante considerar o peso da informalidade e do comércio de bens essenciais sobre as mortes do setor ao longo de toda a pandemia**. Por um lado, trabalhadores e trabalhadoras informais não tiveram as mesmas condições de isolamento que pessoas com carteira assinada. Quem depende das vendas para garantir os ganhos do dia, seja qual for o produto, teve que se expor ao vírus para não comprometer a renda da família. Ambulantes ou comerciantes de pequenos estabelecimentos, mais característicos do comércio informal, são alguns exemplos. Por outro lado, há um contingente de pessoas empregadas no chamado comércio essencial, as quais, mesmo durante as fases mais restritivas de funcionamento, continuaram trabalhando para não interromper, por exemplo, o abastecimento de alimentos para a população.

A grande maioria das mortes no setor do comércio (72,4%) foi de profissionais do varejo:<sup>19</sup> pessoas que possivelmente trabalham em contato direto com o público consumidor e/ou com outros profissionais do estabelecimento comercial, estando mais expostas ao contágio. Não é possível determinar quantas dessas pessoas estavam empregadas em atividades essenciais

SETORES E ATIVIDADES (REMUNERADAS E NÃO REMUNERADAS)	ÓBITOS TOTAIS MAR/2020- NOV/2021	2020 MAR-DEZ	2021 JAN-NOV	ICP
<b>INDÚSTRIA</b>	<b>3.336 9,0%</b>	<b>1.446 9,5%</b>	<b>1.894 8,7%</b>	<b>1,19</b>
Construção civil	1.686 4,6%	737 4,9%	949 4,4%	1,71
Produção fabril	1.654 4,5%	709 4,7%	945 4,3%	0,91
<b>SERVIÇOS</b>	<b>11.736 31,8%</b>	<b>4.301 28,3%</b>	<b>7.425 34,2%</b>	<b>0,88</b>
Transportes urbanos e tráfego	1.547 4,2%	509 3,9%	957 4,4%	2,23
Serv. admin. e informacionais	3.244 8,8%	1.056 7,0%	2.182 10,0%	1,83
Profissionais liberais				
Atend./Relac. com público	1.358 3,7%	505 3,3%	853 3,9%	-
Serv. da admin. pública	490 1,3%	180 1,2%	310 1,4%	0,86
Segurança pública				
Trabalhadoras domésticas	986 2,7%	388 2,6%	598 2,8%	1,18
Serv. de entrega/logística	335 0,9%	125 0,8%	210 1,0%	0,88
Saúde	706 1,9%	235 2,1%	381 1,8%	0,55
Educação	751 2,0%	245 1,6%	506 2,3%	0,56
Serv. de alimentação	475 1,3%	171 1,1%	304 1,4%	0,39
Serv. gerais e de zeladoria	1.087 2,9%	414 2,7%	673 3,1%	-
Trabalhadores de rua	456 1,2%	201 1,3%	255 1,2%	-
Outros serviços	297 0,8%	101 0,7%	196 0,9%	-
<b>COMÉRCIO</b>	<b>2.287 6,2%</b>	<b>925 6,1%</b>	<b>1.362 6,3%</b>	<b>0,63</b>
<b>AGRÍCOLA</b>	<b>132 0,4%</b>	<b>61 0,4%</b>	<b>71 0,3%</b>	<b>-</b>
<b>APONSENTADOS/AS</b>	<b>12.574 34,1%</b>	<b>5.521 36,4%</b>	<b>7.053 32,5%</b>	<b>2,56</b>
<b>DONAS DE CASA</b>	<b>6.290 17,0%</b>	<b>2.719 17,9%</b>	<b>3.511 16,4%</b>	<b>2,36</b>
<b>DESEMPREGADOS/AS</b>	<b>488 1,3%</b>	<b>181 1,2%</b>	<b>307 1,4%</b>	<b>-</b>
<b>ESTUDANTES</b>	<b>64 0,2%</b>	<b>26 0,2%</b>	<b>38 0,2%</b>	<b>-</b>
<b>MUNICÍPIO DE SÃO PAULO</b>	<b>42.575</b>	<b>17.483</b>	<b>25.092</b>	

FIGURA 17 Tabela com a participação percentual das mortes, por setor e atividade desempenhada pela vítima (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

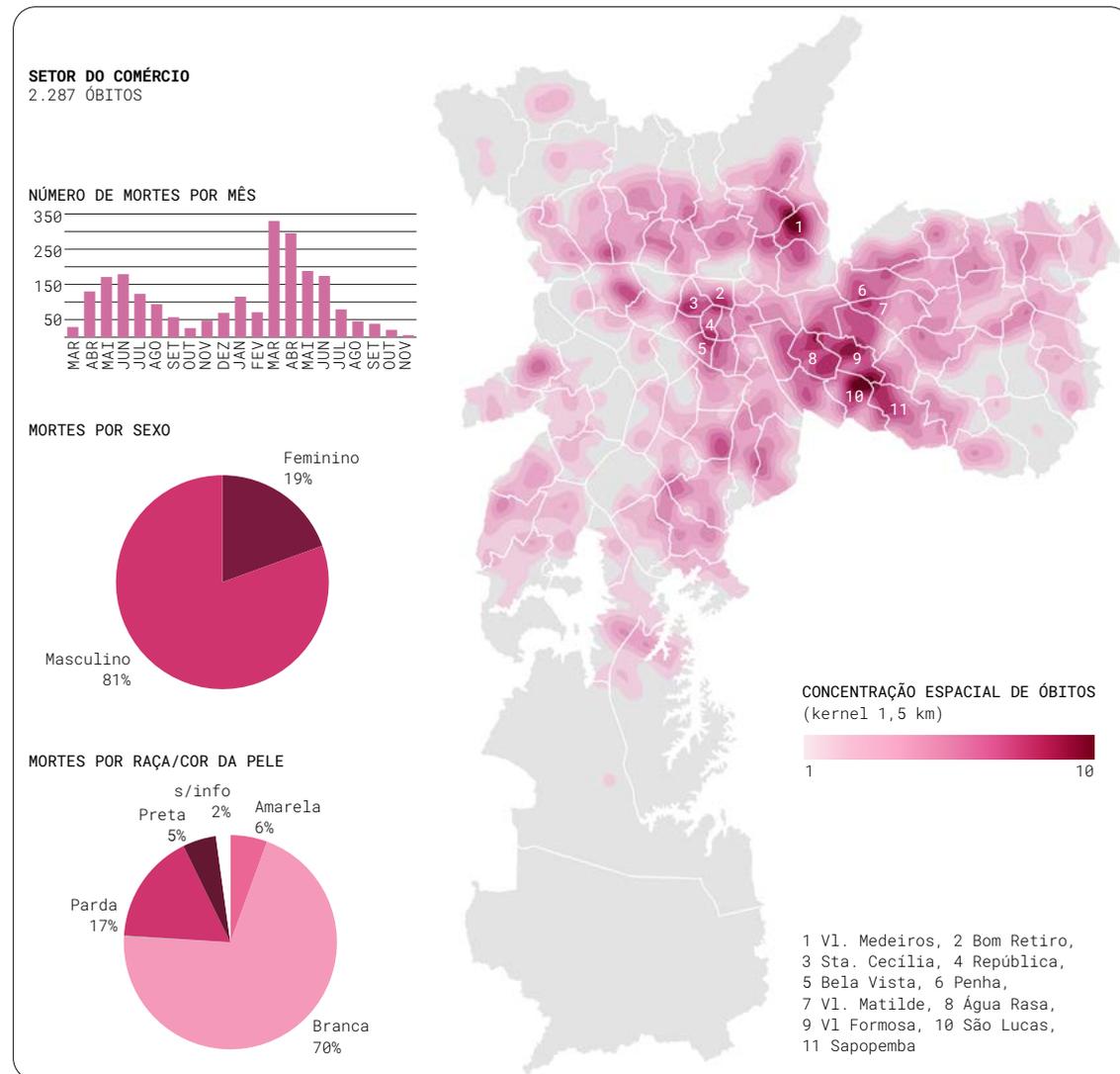
<sup>18</sup> O número é uma estimativa feita a partir dos dados da Pesquisa Origem-Destino (Metró SP, 2017).

<sup>19</sup> Essas mortes correspondem a "herborista (varejo)" e "consultor de vendas".

ou no comércio informal, mas está claro que o volume de mortes observadas por mês guarda relação com o movimento de “abre e fecha” das atividades econômicas, que caracterizou a política – tão questionável – de controle da pandemia.

As mortes do comércio se destacam por serem majoritariamente masculinas (80,5%) e brancas (70,3%). Além disso, 61,7% das vítimas tinham 60 anos ou mais e 40,2% não tinham o ensino básico completo.

O pico das mortes de 2020 ocorreu entre a segunda quinzena de abril e a segunda quinzena de junho, tendo o mês de maio o maior registro de óbitos no setor do comércio. **O movimento de queda da mortalidade a partir do segundo semestre condiz com as restrições de funcionamento impostas aos estabelecimentos comerciais e demonstra a importância das medidas que fecharam ou reduziram os horários de funcionamento dos estabelecimentos para conter a trans-**



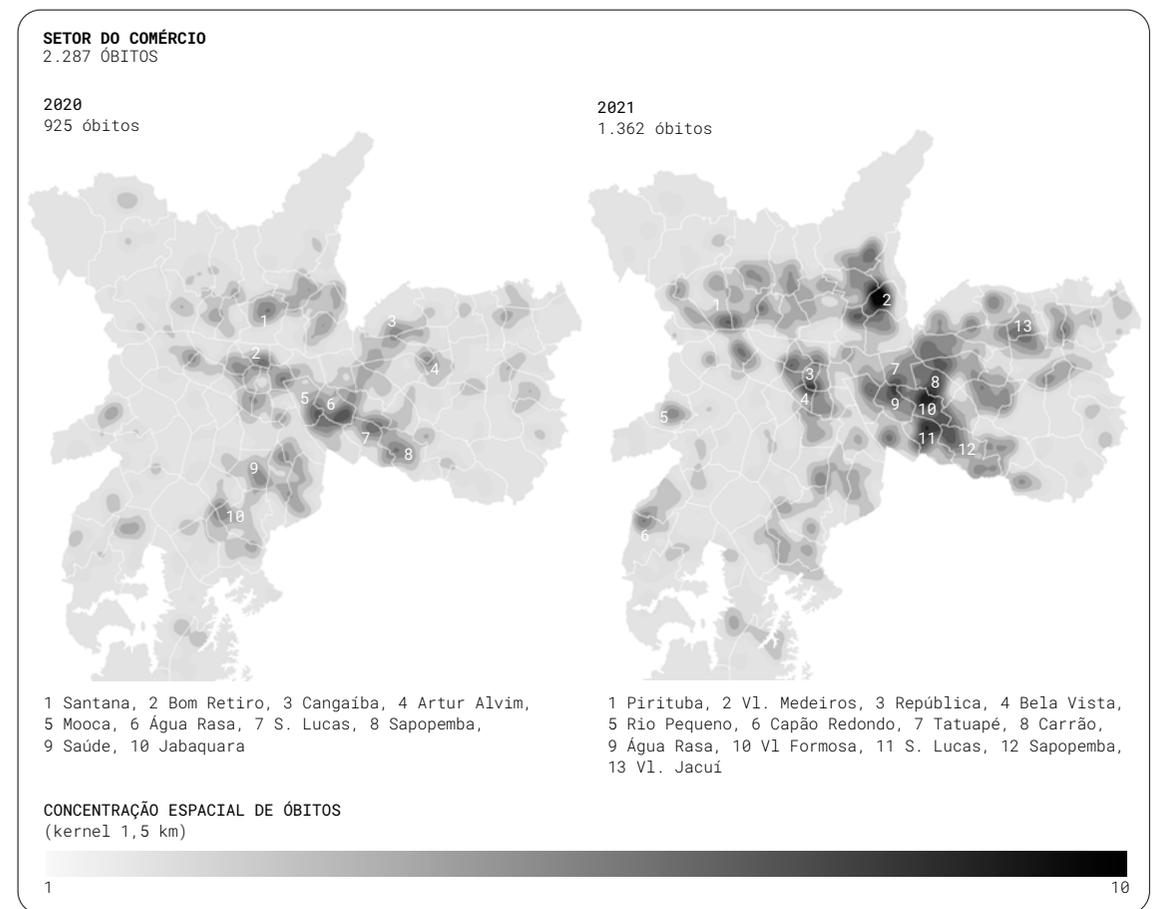
**FIGURA 18** Síntese dos dados sobre vítimas de Covid-19 que trabalhavam no setor do comércio no Município de São Paulo: volume de mortes mensais (esquerda superior), divisão dos óbitos por sexo e raça (esquerda inferior) e concentração espacial dos óbitos (direita) com indicação dos Distritos Administrativos de maior destaque (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

### missão do vírus e poupar vidas.

Por fim, há também a possibilidade de que grande parte do volume de mortes por Covid-19 no comércio paulistano esteja relacionada a contágios mais localizados – no tempo e no espaço. A concentração espacial de mortes do comércio no ano de 2020 – 925 óbitos em 10 meses – mostra que as áreas da Água Rasa, Mooca, São Lucas e Sapopemba (na zona leste), Santana (zona norte), Bom Retiro (região central), Saúde e Jabaquara (zona sul) foram os principais focos desses óbitos na cidade. As 1.362 mortes adicionais nos 11 meses de 2021, no entanto, apresentam outro padrão espacial,

com surtos localizados sobretudo na Vila Medeiros (norte), República (centro) e Vila Formosa (leste). Na zona leste, estão as concentrações nos distritos Água Rasa e São Lucas, que se repetiram nos dois anos.

É razoável pensar que a variação entre aberturas e fechamentos de estabelecimentos comerciais – durante os 21 meses compreendidos pela base de dados – tenha exposto a população trabalhadora do comércio de maneira não uniforme, o que, por hipótese, manifesta-se territorialmente em focos de mortalidade diferentes ao longo do tempo.



**FIGURA 19** Mapas da concentração espacial dos óbitos no comércio em 2020 (esquerda) e 2021 (direita) com indicação dos Distritos Administrativos de maior destaque (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

A **indústria** da cidade de São Paulo foi responsável por 9,0% das mortes por Covid-19. Foram 3.336 vidas perdidas entre março de 2020 e novembro de 2021. Esse setor, contudo, precisa ser analisado em dois segmentos diferentes: a produção fabril e a construção civil. O segmento da **produção fabril** é caracterizado por fábricas e confecções, por exemplo, e somou 1.654 óbitos, que equivalem a 4,5% do total. Essa categoria emprega 4,3% da população paulistana, indicando certa equivalência entre a proporção de mortes por Covid-19 e de pessoas empregadas nesse segmento da

indústria (ICP = 0,91). A **construção civil**, por outro lado, emprega 2,3% da população do MSP, mas foi responsável por 4,6% (1.686) dos óbitos por Covid-19 (ICP = 1,71).

É importante notar que os dois segmentos da indústria puderam continuar suas atividades ao longo da pandemia. O volume de mortes é, de certa forma, um reflexo dessa continuidade e de como as políticas de restrição da atividade econômica não deram a devida atenção ao setor da construção civil.

É compreensível que a produção de alguns bens de consumo não tenha sido interrompida durante a emergência sanitária, a qual, por sua vez, aprofundou ainda mais a crise econômica que estava em curso. De fato, seria desastroso suspender a produção de alimentos ou itens essenciais para higiene e assepsia da população, por exemplo. No entanto, a lógica que define o que é um “bem essencial” não deveria se aplicar à construção civil e ao que este setor produz. A construção de imóveis novos esteve associada, dentre outras razões, à queda das taxas de juros, que baratearam o crédito imobiliário e ajudaram a impulsionar a produção entre 2020 e 2021. Não há relação alguma entre a atividade imobiliária do período e, por exemplo, a construção de moradias onde morar e, portanto, onde se proteger da Covid-19. Se o setor imobiliário da cidade de São Paulo tivesse sido suspenso durante os meses mais graves da pandemia, milhares de vidas teriam sido poupadas de uma exposição desnecessária, seja nos deslocamentos até o trabalho, seja no próprio canteiro de obras.

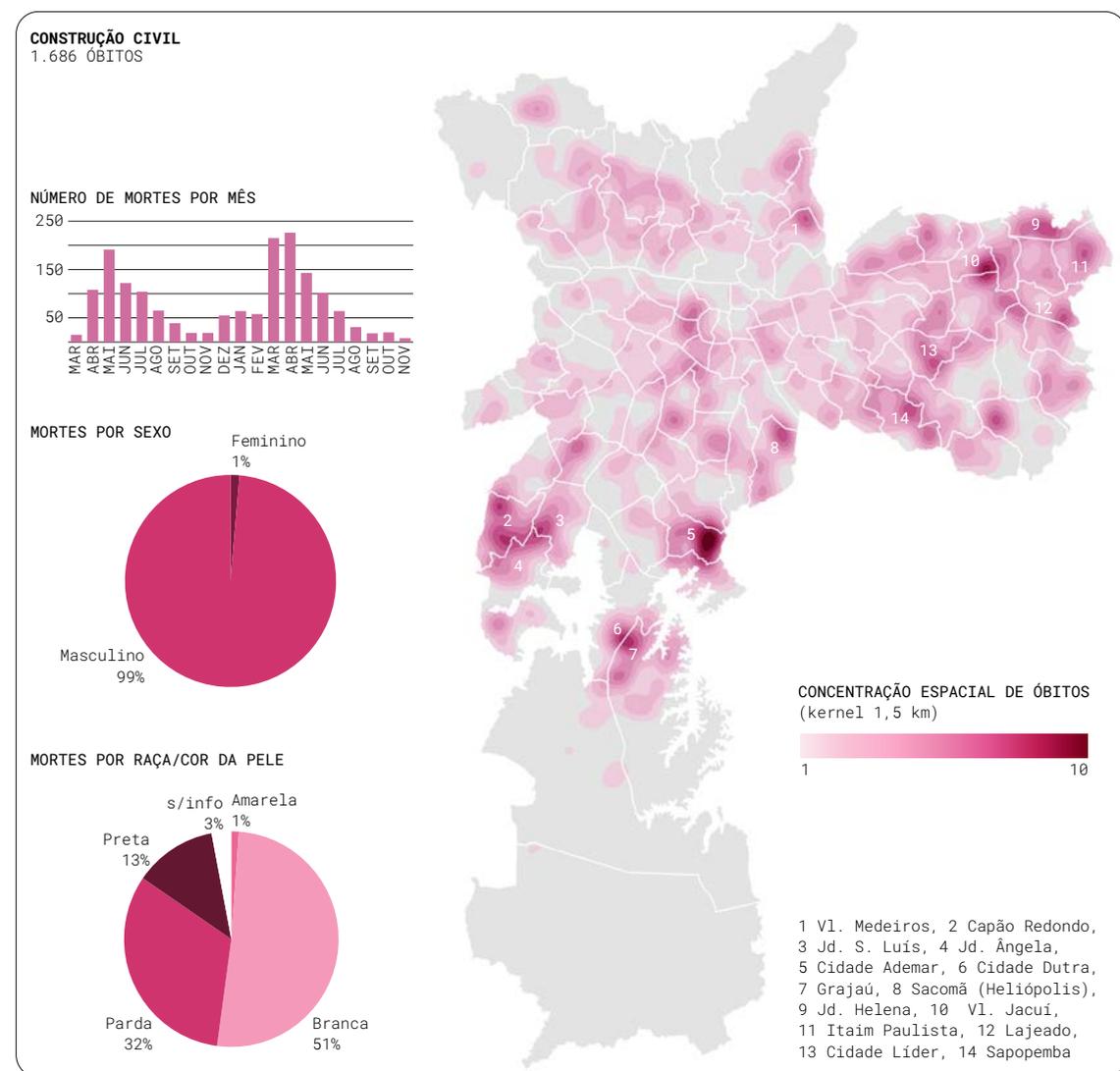
O custo dessa decisão política são as 1.686 mortes por Covid-19, as quais não contabilizam todos os outros óbitos decorrentes da cadeia de contágio que o deslocamento desses trabalhadores ajudou a alimentar. Esse segmento observou um dos picos mais graves da primeira onda, registrando quase 200 óbitos somente no mês de maio de 2020. Trata-se de um grupo composto pelo sexo masculino (98,6%), por pessoas negras (44,9%), maioria de idosos (71,2%) e de menor escolaridade, já que 58,6% das vítimas não tinha completado a educação básica. Mais de dois terços dos óbitos são identificados com trabalhos manuais de canteiros de obras, sendo a profissão de “pedreiro” a que tem maior destaque, com

30,4% dos óbitos. Ela é caracterizada por homens sem o ensino básico completo e, em sua grande maioria, negros.

A espacialização dos óbitos na construção civil mostra focos no extremo sul de São Paulo, sobretudo na Cidade Ademar, mas também no Grajaú, Cidade Dutra, Capão Redondo e Jd. São Luís. Na favela de Heliópolis (Sacomã) e em áreas da zona leste, como Vila Jacuí e Jd. Helena, também há focos importantes. São territórios que apresentam vulnerabilidades sociais, às quais se somaram as condições de trabalho durante a pandemia: impossibilidade de interrupção das atividades, impossibilidade de teletrabalho e, portanto, impossibilidade de proteção. Dentre as regiões mencionadas, os óbitos da construção civil representam 6,6% do total em Cidade Ademar e 5,4% na Vila Jacuí, pesos acima da média municipal (4,5%).

Estima-se que 31,2% da população paulistana trabalhe no setor de **serviços** – o segmento mais importante da economia da cidade registrou 31,8% das mortes por Covid-19. A equivalência entre as porcentagens poderia sugerir que o impacto da mortalidade por Covid-19 não é, comparativamente, tão desproporcional (ICP = 0,88). Por outro lado, trata-se de um setor muito amplo e que abarca diversos tipos de atividades, muito diferentes entre si. Por ser tão heterogêneo, é necessário desdobrá-lo em categorias específicas para compreender o que os números de óbitos dizem sobre os efeitos desiguais da pandemia.

Os dados sobre a ocupação das vítimas de Covid-19 no MSP permitiram a identificação de 14 categorias de serviços. A divisão desses grupos buscou identificar atividades de interesse a estas análises – como profissionais da saúde ou dos transportes – mas também foram considerados aspectos quanto ao grau de ex-



**FIGURA 20** Síntese dos dados sobre vítimas de Covid-19 que trabalhavam no setor da construção civil no Município de São Paulo: volume de mortes mensais (esquerda superior), divisão dos óbitos por sexo e raça (esquerda inferior) e concentração espacial dos óbitos (direita) com indicação dos Distritos Administrativos de maior destaque (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

posição ao vírus e à possibilidade do trabalho remoto. São os serviços de (1) saúde, (2) educação, (3) segurança pública, (4) administração pública, (5) transportes urbanos e tráfego, (6) serviços de alimentação, (7) serviços gerais, zeladoria e segurança patrimonial, (8) empregadas(os) domésticas(os), (9) trabalhadores de rua, (10) entregas e logística, (11) profissionais liberais, (12) atendimento e relacionamento com o público, (13) serviços administrativos e informacionais e (14) outros serviços (**Figura 15**).

**Profissionais dos transportes urbanos e do serviço de tráfego** configuram um grupo altamente impactado pela pandemia. Estima-se que 1,6% da população paulistana esteja empregada nas atividades relacionadas a esse segmento, que concentrou 4,2% das mortes por Covid-19 no município. Essa porcentagem é 2,23 vezes maior que a proporção de pessoas que desempenham atividades no setor (ICP = 2,23). A diferença entre as taxas confirma que esses profissionais estão muito sujeitos à infecção e ao óbito causado pelo coronavírus. A própria natureza do trabalho – circular pela cidade e transportar passageiros – configura uma exposição comparativamente alta.

A categoria reúne ocupações tanto do transporte público coletivo, quanto do transporte privado individual. Estipular parâmetros mínimos de segurança a motoristas autônomos, assim como fornecer condições sanitárias de trabalho a quem transporta pessoas, é fundamental para a proteção desses trabalhadores, assim como de seus passageiros e passageiras. Nesse grupo, há predominância do sexo masculino (93,8%) e, do total, 48,4% das vítimas não concluíram a educação básica, 48,4% tinham menos de 60 anos e 37,0% eram negras (porcentagem equivalente à distribuição racial média do Município de São Paulo). Os principais focos se localizam em Cidade Ademar

(sul), Brasilândia (norte), Aricanduva e Cidade Líder (leste). Existem outras concentrações de óbito dessa categoria em áreas da zona norte, sul e leste, mas nenhum foco significativo foi observado no quadrante sudoeste da capital paulista.

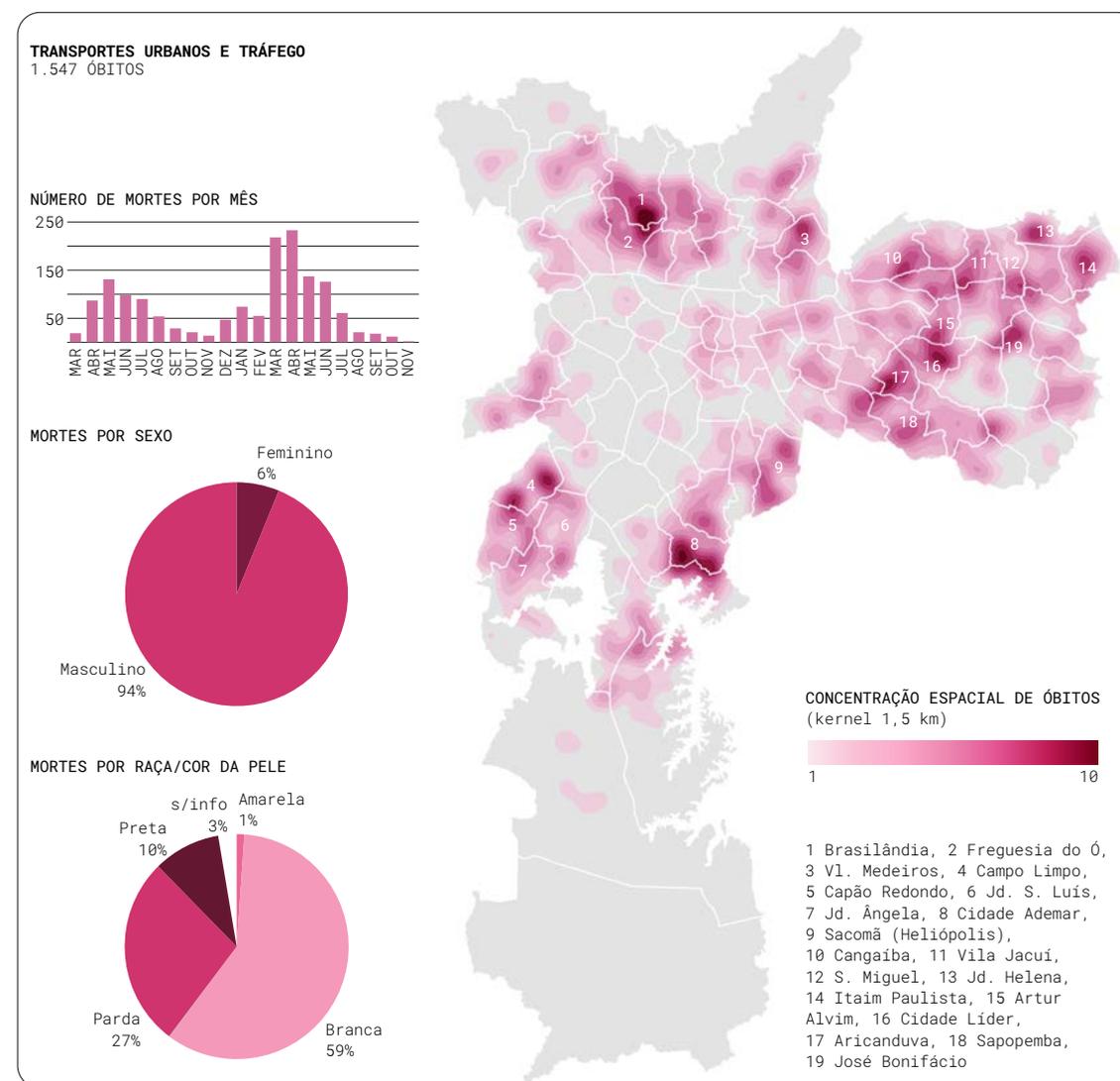
A ocupação “chofer de praça”, que equivale a taxista, é a mais atingida, concentrando 80% das mortes na categoria. Aqui, vale uma observação: as categorias de trabalho mais contemporâneas, como motoristas de aplicativo, não constam na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), atualizada pela última vez em 2002. Supõe-se que esses profissionais possam ter sido registrados como “chofer de praça” no Sistema de Informações sobre Mortalidade, dada a ausência de uma classificação mais adequada. Entretanto, também é possível que motoristas de aplicativo vítimas de Covid-19 tenham sido registrados de outras formas. Muitas das pessoas que trabalham com esse tipo de serviço estão, por exemplo, desempregadas ou realizam viagens para complementar a renda (obtida em um trabalho principal), podendo influenciar o preenchimento do campo que indica sua ocupação. Considerando os dados disponíveis e o que se sabe sobre o preenchimento do campo, portanto, não é possível afirmar com segurança que a ocupação “chofer de praça” contempla taxistas e, necessariamente, motoristas de aplicativo.

Em um primeiro momento, os números impressionam por destacar motoristas de táxi como as principais vítimas nesse segmento. Contudo, o perfil etário das vítimas é condizente com o padrão de mortalidade da Covid-19, que vitimiza pessoas mais idosas: 77,0% do grupo tinha 50 anos ou mais. Considerando apenas as pessoas idosas, 54,4% das mortes entre taxistas e “chofer de praça” eram de pes-

soas com 60 anos ou mais. Visto que as atividades de transportes não foram suspensas durante a pandemia, o número de mortes reflete o alto grau de exposição à infecção entre esses profissionais.

Os sistemas de trem, metrô e ônibus também permaneceram funcionando, ainda que em atividade reduzida, durante muitos meses da pandemia, mas a sua participação percentual

parece pouco significativa quando comparada à de “chofer de praça”: as vítimas que trabalhavam nos transportes coletivos somaram apenas 12,5% dos óbitos da categoria analisada. Por um lado, os números podem sugerir que profissionais dos transportes individuais foram mais afetados do que funcionários dos transportes coletivos, o que, por hipótese, pode ter relação com a faixa etária média de cada segmento ou até mesmo com as condições físicas e mate-



**FIGURA 21** Síntese dos dados sobre vítimas de Covid-19 que trabalhavam com transportes urbanos e tráfego no Município de São Paulo: volume de mortes mensais (esquerda superior), divisão dos óbitos por sexo e raça (esquerda inferior) e concentração espacial dos óbitos (direita) com indicação dos Distritos Administrativos de maior destaque (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

riais de se praticar o distanciamento social nos espaços e veículos de trabalho. É importante considerar também que as companhias de transporte coletivo afastaram do trabalho presencial os funcionários e funcionárias que se enquadravam em algum grupo de risco, como aqueles e aquelas com 60 anos ou mais. Esse tipo de medida pode ter sido fundamental para poupar vidas durante os primeiros meses da pandemia. Contudo, vale indicar que motoristas de ônibus correspondem a uma das ocupações que mais registrou aumento no número de “desligamentos por mortes” no país entre 2020 e 2021. O dado foi levantado pelo El País em parceria com o estúdio Lagom Data a partir do Novo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Novo Caged) do Ministério da Economia<sup>20</sup> e visa apontar quais ocupações observaram “excessos de mortes” a partir do incremento do número de pessoas desligadas por óbitos em cada categoria profissional.

Ainda dentre as categorias que mantiveram suas atividades durante toda a pandemia, estão os **serviços de saúde**, que somaram 706 óbitos durante os 21 meses monitorados. A quantia equivale a 1,9% do total de mortes na cidade de São Paulo, enquanto a porcentagem de pessoas empregadas na mesma categoria é de 3,0% (ICP = 0,55). A categoria se destaca pela predominância de mulheres (59%), pessoas brancas (67%), com 60 anos ou mais (58%) e com alto grau de instrução – 47% das vítimas tinham ensino superior completo.

Em relação ao histograma dos óbitos no tempo, vale apontar que profissionais da saúde constituem a primeira categoria a ser imunizada, o que reduziu drasticamente as chances de infecção e, por consequência, a quantidade de mortes, que caiu 60% entre abril e maio de 2021. A espacialização dos óbitos de profissionais da saúde, de acordo com seu grau de instrução,

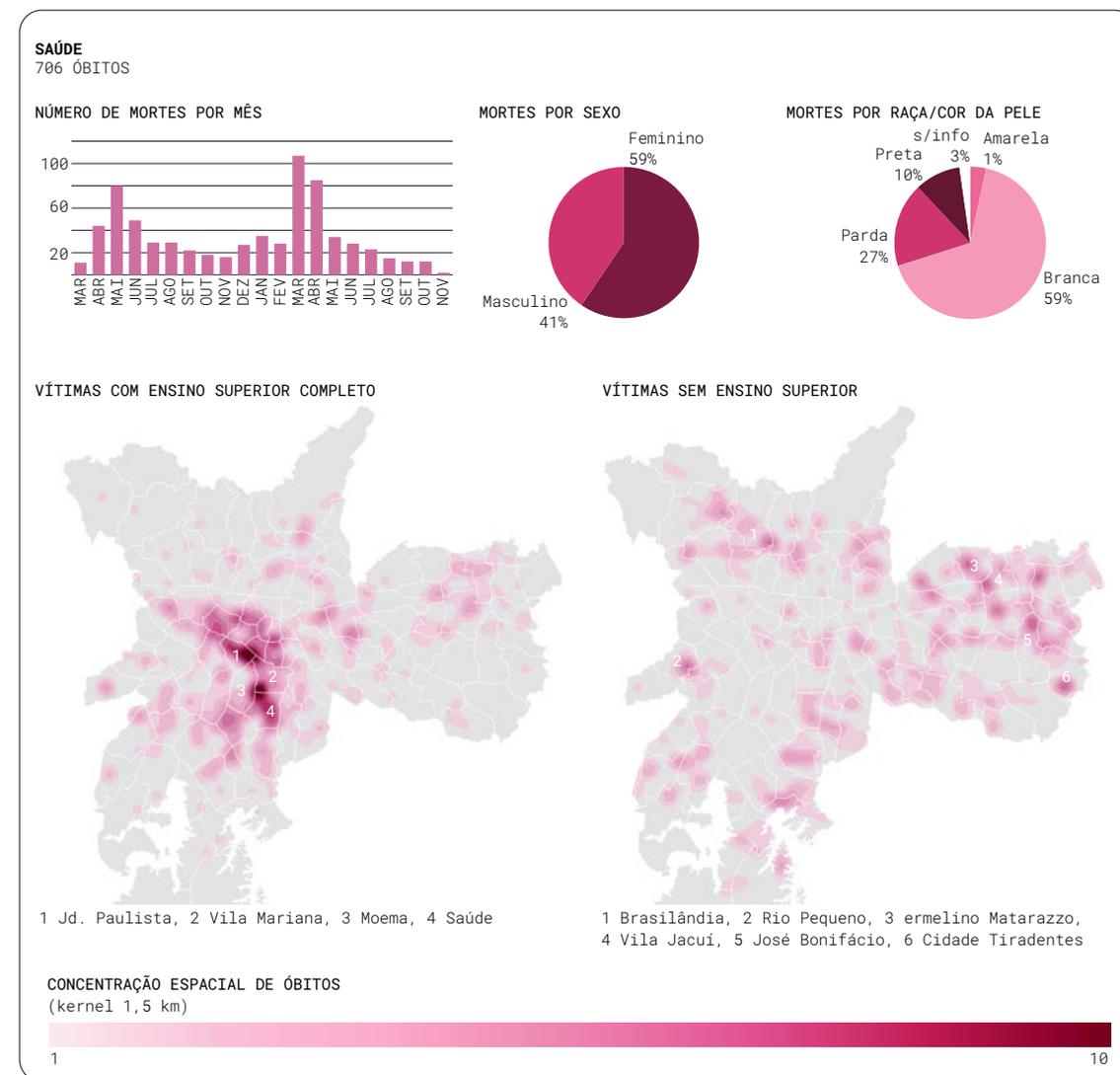
indica um padrão espacial que diferencia, por exemplo, clínicos, cirurgiões ou enfermeiros, todos com ensino superior, e técnicos ou auxiliares sem graduação universitária. O primeiro segmento reside em áreas de alto padrão e melhores indicadores sociais, onde também se concentram estabelecimentos de saúde, como hospitais da rede particular. O segundo segmento apresenta um padrão locacional mais pulverizado em bairros de menor renda.

O setor da saúde, composto por profissionais que, cotidianamente, atuaram (e atuam) na linha de frente do enfrentamento à pandemia, não se destacou no total de mortes, o que pode ser reflexo do rigor adotado nas técnicas de proteção e assepsia em ambientes de risco. Ainda assim, é importante fazer algumas ressalvas em relação à baixa proporção de óbitos.

Primeiramente, profissionais prestadores de serviço (geralmente terceirizados) em estabelecimentos de saúde – como limpeza, manutenção geral, cozinha ou segurança de clínicas, postos, unidades básicas e hospitais – não são identificados na base de mortalidade pelo local em que trabalham, mas somente pela natureza do trabalho. De acordo com um estudo realizado pela Fiocruz, esses trabalhadores e trabalhadoras são considerados “invisíveis e periféricos”, por não serem reconhecidos como pertencentes ao setor de saúde, apesar de desempenharem funções essenciais ao funcionamento dos estabelecimentos (Agência Fiocruz, 2022). São profissionais que convivem com piores condições gerais de trabalho, como a falta de acesso a equipamentos de proteção individual, o que representa maior risco de exposição ao coronavírus. Portanto, o modo de identificação da ocupação dos óbitos mascara mortes de profissionais sem formação específica na área da saúde.

Vale ressaltar também que a composição dessa

<sup>20</sup> O Caged é um cadastro que reúne informações sobre o emprego formal no Brasil. Em 2020, o Ministério da Economia mudou a metodologia do cadastramento dos dados, que passou a considerar outros sistemas de informação, criando o Novo Caged. Portanto, dados do Caged e do Novo Caged não são comparáveis.



**FIGURA 22** Síntese dos dados sobre vítimas de Covid-19 que trabalhavam nos serviços de saúde no Município de S. Paulo: volume de mortes mensais (esquerda superior), divisão dos óbitos por sexo e raça (esquerda inferior) e concentração espacial dos óbitos (direita) com indicação dos Distritos Administrativos de maior destaque (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

classe é bastante heterogênea, o que se reflete na exposição ao vírus e nos números de óbitos. Profissionais sem ensino superior, como atendentes e integrantes da equipe de enfermagem (auxiliares e técnicos, por exemplo) somam quase metade da mortalidade no grupo: 49,3%.

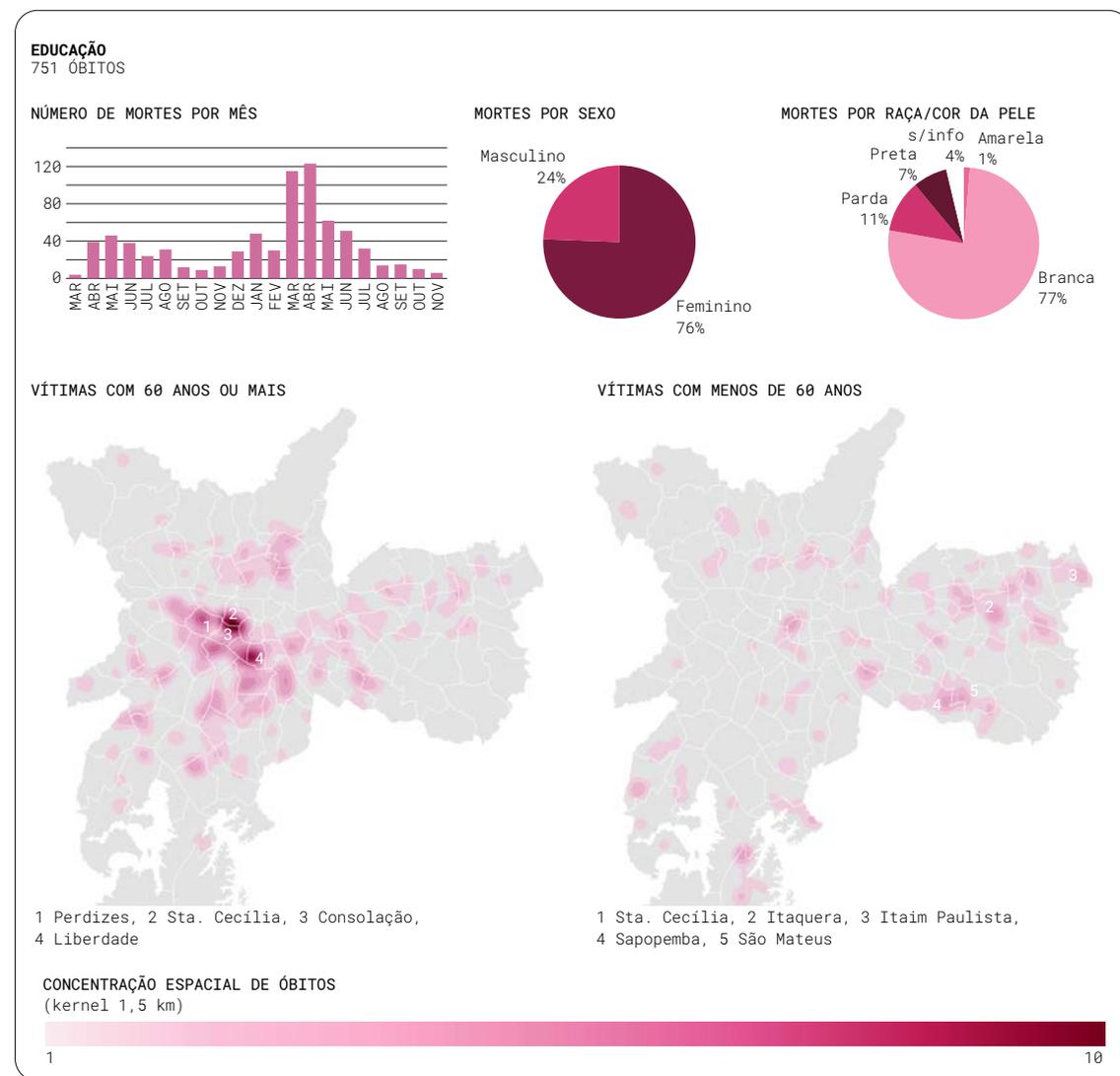
A categoria **educação**, que abrange apenas profissionais da área, excluindo estudantes, registrou

751 óbitos até novembro de 2021: 2,0% do total no município. Mais de 81,5% dessas mortes foram de professores e professoras: 75,5% eram mulheres, 76,4% eram pessoas brancas e 74,6% possuíam ensino superior completo. Como cerca de 3,1% da população paulistana trabalha nos serviços de educação, a razão entre uma porcentagem e outra (ICP = 0,63) sugere que o fechamento das escolas e a adoção do ensino

à distância contribuíram para a contenção da mortalidade de Covid-19. Enquanto outras atividades profissionais experimentaram um forte crescimento do número de óbitos durante os meses da primeira onda, entre abril e junho de 2020, os números entre profissionais da educação se mantiveram relativamente controlados.

Contudo, em 2021 – ano com 11 meses de registro – as atividades presenciais foram reto-

madas, impactando na mortalidade: a cada 3 óbitos no segmento educacional, 2 foram registrados no ano de 2021. O maior crescimento também foi observado entre fevereiro e março, com uma alta de 283%, maior que a média municipal de 254%. A categoria continua contribuindo pouco às mortes totais do município (2,0%), mas essa participação era ainda menor em 2020 (1,4%) quando as escolas estavam fechadas.



**FIGURA 23** Síntese dos dados sobre vítimas de Covid-19 que trabalhavam no setor da educação no Município de São Paulo: volume de mortes mensais (esquerda superior), divisão dos óbitos por sexo e raça (esquerda inferior) e concentração espacial dos óbitos (direita) com indicação dos Distritos Administrativos de maior destaque (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

Além da tendência de crescimento, a análise da distribuição etária desses profissionais revela o rejuvenescimento dos óbitos e o aumento da participação de mortes de profissionais negros e negras. Em 2020, 72,7% das mortes do setor eram de pessoas com mais de 60 anos, sugerindo que a mortalidade de profissionais da educação teria como casa principal a sua faixa etária média – mais idosa – e não pelo exercício de suas atividades: no ano de 2020, as aulas presenciais, em especial da rede pública, mantiveram-se suspensas. Pela faixa etária das vítimas, até é possível inferir que os óbitos atribuídos a professores e professoras sejam, na realidade, de docentes aposentados e aposentadas, que, no entanto, não foram identificados por essa categoria.

A composição etária dos óbitos em 2021, todavia, apresentou outro perfil. As mortes de pessoas com mais de 60 anos caíram de 72,7% para 53,6%. Fica evidente que o rejuvenescimento relativo dos óbitos entre profissionais da educação, ao longo de 2021, esteve relacionado à retomada de atividades presenciais. Os dados de 2021 também são caracterizados pelo aumento do percentual de profissionais negros e negras, que passaram de 12,7% das mortes no primeiro ano para 18,5%, até novembro de 2021.

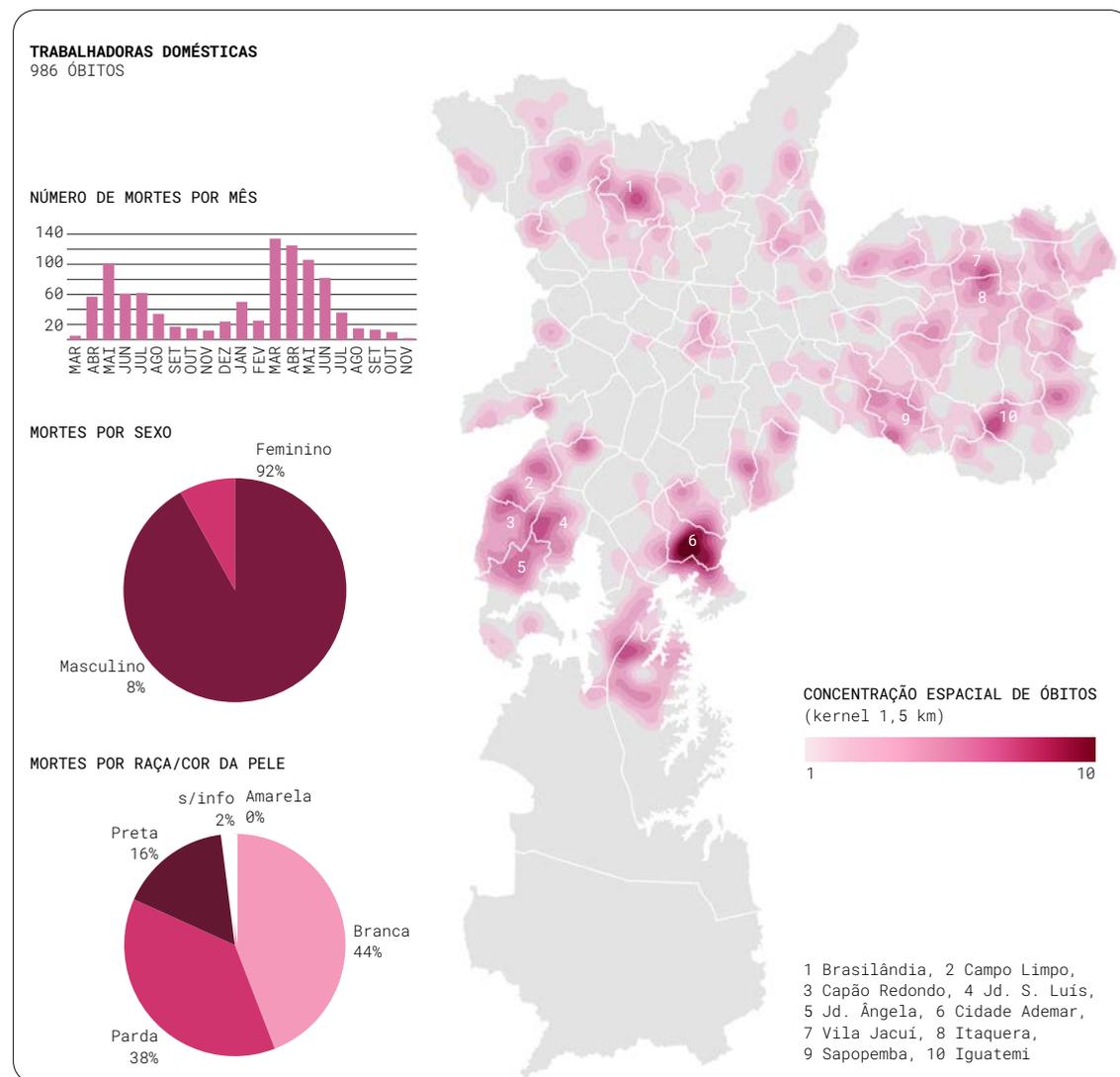
A distribuição espacial das mortes revela ainda padrões diferentes em relação às faixas etárias. A princípio, a análise territorial do total de óbitos dos trabalhadores da educação indica uma maior concentração de mortes na região central (Santa Cecília, Bela Vista ou Liberdade). No entanto, a espacialização das mortes de profissionais com menos de 60 anos – grupo etário que, mais provavelmente, concentra maior número de pessoas em atividade – evidencia padrões socioeconômicos bastante diferentes. Os principais focos de óbitos de profissionais mais jovens estão em bairros mais afastados do cen-

tro (como São Mateus, Itaquera ou Itaim Paulista), alguns dos quais apresentam predominância da população negra, sobremortalidade da Covid-19 e piores taxas de cobertura vacinal.

As **trabalhadoras domésticas, consideradas prestadoras de serviço essencial**, foram muito impactadas pela pandemia. Elas registraram 986 óbitos, em sua grande maioria, de mulheres (91,9%), negras (53,9%), com menor escolaridade (72,8% não tinham educação básica completa) e uma proporção maior de pessoas jovens e adultas (41,4% com menos de 60 anos). A categoria representa 2,7% das mortes: uma proporção 1,2 vez maior que a participação desse grupo na população da capital paulista (ICP = 1,2). O volume de óbitos desse único segmento equivale a 43% das mortes anotadas em todo o setor do comércio (6,2%) e a 30% das mortes na indústria (9,0%) no município de São Paulo. A comparação é necessária porque tanto o comércio quanto a indústria são setores importantes à economia paulistana e empregam um grande contingente de pessoas. É muito significativo que a categoria de empregadas domésticas, sozinha, tenha registrado tantas mortes, sobretudo, quando comparada a outros setores.

Há, ainda, indícios de que o número de óbitos nessa categoria esteja subdimensionado. O estudo “Impactos fatais da Covid-19 nos trabalhadores brasileiros” analisou as tendências de mortalidade pré-pandemia por categorias ocupacionais entre 2019 e 2020. Houve um crescimento de 35% dos óbitos entre trabalhadoras domésticas diaristas naquele período considerando todas as causas: o aumento é 2,3 vezes superior ao crescimento de mortes no país como um todo, de 15,5%. Tal crescimento pode ser atribuído à Covid-19 ainda que a notificação desta doença esteja subdimensionada nos dados coletados pela pesquisa (Galindo; Silva; Pedreira Júnior, 2022).

**FIGURA 24** Síntese dos dados sobre vítimas de Covid-19 que trabalhavam empregadas domésticas no Município de São Paulo: volume de mortes mensais (esquerda superior), divisão dos óbitos por sexo e raça (esquerda inferior) e concentração espacial dos óbitos (direita) com indicação dos Distritos Administrativos de maior destaque (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).



A pesquisa realizada pelo observatório De Olho na Quebrada (UNAS, 2021) consultou diaristas e trabalhadoras do lar da favela paulistana de Heliópolis – em sua maioria negras (77%) – e revelou que 88% do grupo perdeu algum posto de trabalho após a pandemia e 95% teve sua renda mensal diminuída entre 2020 e 2021. Ainda que circunscrito à realidade específica de Heliópolis, o estudo escancara a condição de exploração e

vulnerabilidade que diz respeito a muitas mulheres que trabalham em lares de centros urbanos brasileiros. No Brasil, em maio de 2020, o trabalho doméstico informal representava 3,8% das pessoas ocupadas, mas correspondia a 6,9% das pessoas afastadas do trabalho devido ao distanciamento social e, portanto, com a renda comprometida (Silva; Silva, 2020). Isso porque o afastamento do trabalho em ocupações in-

formais não é acompanhado da manutenção da remuneração: ele é representativo da perda temporária de postos de trabalho e, como consequência, dos ganhos mensais. É um cenário de grande instabilidade para essa categoria, composta majoritariamente por mulheres e pessoas negras.

A mortalidade pela Covid-19 é, sem dúvida, trágica, mas representa uma fração do impacto sofrido por essas mulheres, majoritariamente negras, que, atravessadas pelas divisões sexual e racial do trabalho, encontram-se sobrecarregadas de “tarefas e atribuições em triplas jornadas de trabalho” (Faustino; Gonçalves, 2020, p. 282). O que se observa é a revitimização dessas mulheres que ocupam postos historicamente indissociáveis do processo escravista e se expõem ao vírus para garantir as condições de sobrevivência do núcleo familiar por ela liderado e da família para a qual ela presta serviços.

Em resumo, a caracterização do perfil das vítimas, por categoria ocupacional, é importante para compreender (a) o grau de exposição das diversas atividades econômicas e (b) quais elementos de cada ocupação podem contribuir para um maior risco de exposição, além de (c) identificar quais são os grupos mais atingidos na cidade. Essas observações são importantes para guiar as políticas públicas de prevenção ao contágio, devendo ser consideradas na formulação de medidas protetivas nos diferentes locais de trabalho, assim como na definição de quais atividades são, de fato, indispensáveis e devem ser consideradas essenciais durante crises sanitárias, como a do coronavírus.

Por fim, vale notar que as ocupações que mais registraram óbitos de pessoas negras foram a **construção civil** (6,6% das mortes), **indústria** (5,2%), **serviços de transporte** (5,0%), **empregadas domésticas** (4,6%) e **serviços gerais/**

**zeladoria/segurança patrimonial** (4,5%). Proporcionalmente, as categorias que mais registraram mortes negras são **trabalhadores(as) de rua**, com 54,2% dos óbitos de pessoas pretas e pardas, e **empregadas domésticas**, com 53,9%. Todas essas ocupações mencionadas estão relacionadas a trabalhos cujas atividades não foram interrompidas durante a pandemia, sendo realizadas de forma presencial.

Nem todas as categorias foram descritas e analisadas para evitar que o tópico se estendesse ainda mais. Aquelas que pareciam merecer mais destaque foram devidamente comentadas, seja por sua importância numérica dentro o total de óbitos, seja por sua relação contraditória – e questionável – com a manutenção do trabalho presencial em detrimento de modalidades remotas ou de outras medidas protetivas. De um modo geral, as atividades mais impactadas são, em sua maioria, aquelas de menor rendimento, em que os trabalhadores e trabalhadoras, penalizados pela falta de seguridade social e políticas adequadas de amparo econômico, foram continuamente obrigados a sair para trabalhar durante a pandemia (sem proteção adequada) para não comprometer os rendimentos familiares e garantir sua sobrevivência.

## Capacidade de isolamento e proteção

É importante contextualizar a situação econômica de quando a pandemia atingiu o país. Afinal, os altos índices de informalidade, desemprego e a diminuição progressiva de direitos trabalhistas não são resultados exclusivos da crise sanitária. Já no início de 2020, 41% das pessoas empregadas encontravam-se em situação de informalidade. Segundo dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), cerca de 860 mil vínculos empregatícios com carteira assinada foram perdidos entre

janeiro e abril daquele ano. O aumento do desemprego tem origens em uma crise estrutural anterior ao início da Covid e não pode ser atribuído à estratégia de isolamento social, sendo errado associar o “fique em casa” à deterioração da economia e do mercado de trabalho.

O enfraquecimento dos mecanismos de proteção e seguridade social do trabalhador (seguro-desemprego, aposentadoria, abono salarial) coincide com o processo de “uberização”, terceirização e conseqüente diminuição dos postos de trabalho. São elementos que colaboraram com a queda da renda média, a precarização do trabalho e a alarmante vulnerabilidade social (Silva; Silva, 2020). Essa ascensão do desemprego e da informalidade ocorre ao mesmo tempo em que observamos a ampliação do sucateamento dos serviços públicos de educação, de saúde pública, assim como da produção científica no país.

Nesse contexto, a dificuldade de manutenção dos índices de isolamento não foi exatamente uma surpresa. A circulação de pessoas pela cidade se manteve pela necessidade do trabalho, criando condições para a exposição massiva ao vírus, o que levou a um crescimento exponencial da transmissão e à sustentação das cadeias de contágio. A necessidade de sair para trabalhar foi mais forte e muito mais decisiva do que os riscos à infecção. A máxima “fique em casa” não dialogou em nada com as condições de trabalho e renda de grande parte da população urbana.

A nota técnica *Trabalho, população negra e pandemia* demonstra o perfil de trabalhadores que conseguiu realizar as atividades laborais de forma remota, utilizando dados da PNAD Covid-19.<sup>21</sup> Em julho de 2020, após a 1ª onda, 31,1% das pessoas ocupadas com nível superior completo ou com pós-graduação estavam em tele-

trabalho. Em comparação, aquelas que tinham o fundamental completo ou médio incompleto correspondiam a apenas 1,1%. No recorte por raça/cor, também há diferenças: pessoas de raça/cor branca eram 63,7% dos trabalhadores que realizavam o trabalho remoto, enquanto pessoas negras eram 34,3% (Silva; Silva, 2020, p. 11 e 12).

Evidentemente, alguns trabalhos compreendiam atividades que foram essenciais ao funcionamento de serviços básicos (como o transporte público) ou, ainda, que tinham papel fundamental por atuarem na linha de frente do combate à pandemia (caso de profissionais da saúde).

Enquanto algumas atividades não foram paralisadas, por conta de seu caráter essencial, trabalhadores e trabalhadoras de outros segmentos econômicos continuaram a se expor saindo de casa regularmente, mesmo que suas atividades não fossem imprescindíveis ao combate à pandemia ou ao funcionamento dos serviços básicos. A impossibilidade de se realizar o trabalho remoto (ou *home office*) foi apenas um dos elementos que pesaram nas baixas taxas de isolamento observadas ao longo de 2020 e 2021. Muitas atividades que deveriam ter sido suspensas continuaram requisitando o trabalho presencial (de forma bastante questionável, diga-se), como é o caso de operários da construção civil e/ou de empregadas domésticas (os impactos dessa políticas foram analisados e descritos anteriormente).

Vale apontar ainda que ficar em casa sem prejuízo à renda foi a realidade de apenas uma parcela da população, sem relação alguma com o trabalho informal. Parte desse grupo tem rendimentos diários muito baixos que, logo no início da pandemia, sofreram uma redução significativa. Em maio de 2020, a ren-

da de “trabalhadores por conta própria” foi de apenas 60% do que estes recebiam habitualmente (Carvalho, 2020). Para muitas dessas funções, a possibilidade de trabalhar de casa nunca existiu em decorrência do risco de não garantir o dinheiro para a próxima refeição.

Apesar desse cenário que impossibilitou um enorme contingente de pessoas de fazer o isolamento social, muitos setores tiveram suas atividades suspensas ou restringidas logo no primeiro semestre de 2020, perdurando até o final do ano. Tais medidas impactaram, mais diretamente, a dinâmica e a produção de riquezas dos setores terciários de comércio e serviços. Entretanto, a crescente pressão sobre governos municipais e estaduais para reabertura econômica resultou no relaxamento das medidas restritivas ao funcionamento de determinadas atividades logo em 2020. A gradual reabertura, a despeito do que sugeriam autoridades sanitárias e indicadores sobre infecção e mortalidade, teve como efeito a (re)ativação das cadeias de contágio e os recordes diários dos números de mortes que seriam observados em 2021. Para além das atividades econômicas, a análise sobre a ocupação das vítimas de Covid-19 também permite identificar outras categorias, como as **pessoas desempregadas, estudantes, donas de casa e aposentados(as)/pensionistas**. Embora não sejam entendidas como atividades econômicas, estas últimas duas categorias, em especial, representam importantes parcelas dos óbitos por Covid na cidade de São Paulo, porque somam mais de 51% do total.<sup>22</sup>

Por um lado, não é surpreendente que esses grupos registrem tantas mortes, uma vez que eles são, em sua maioria, compostos por pessoas idosas, o que é um fator de risco estatisticamente preponderante. No Município de São Paulo, a taxa de mortalidade acumulada

da faixa etária de 60 anos ou mais é de 1.859,3 óbitos a cada 100 mil habitantes, enquanto a taxa para pessoas com até 59 anos é 128,5 óbitos por 100 mil. Por outro lado, é importante refletir sobre esse expressivo volume de óbitos, que corresponde a pessoas adultas, sem ocupação remunerada e que, em tese, não dependem de uma atividade exercida diariamente para manter seus rendimentos. Assim, fica a pergunta: como se dá a exposição ao vírus e como ocorre a transmissão para essas pessoas, que também configuram um grupo de risco?

A própria condição da pessoa aposentada – cuja renda, benefício ou pensão não está atrelada ao exercício de uma atividade remunerada – faz pensar que essa categoria estaria menos exposta ao vírus. Isso porque, diferentemente de um trabalhador ou trabalhadora que precisa se deslocar regularmente para não comprometer os rendimentos da família, a pessoa aposentada poderia ficar em casa, sem que o isolamento prejudicasse sua fonte de renda. Também seria razoável pensar que as donas de casa (97,8% de mulheres) estariam mais protegidas do vírus do que outras ocupações. Para as donas de casa, por hipótese, permanecer em seu domicílio não representaria um prejuízo adicional para os rendimentos desse grupo e de seus respectivos parentes, visto que os afazeres domésticos e o cuidado com a família já não envolvem remuneração.

No entanto, essa **idealização de aposentados(as) e donas de casa como categorias relativamente mais protegidas da Covid-19 não condiz com o volume de mortes registrado**. Na realidade, a quantidade enorme de óbitos indica que a capacidade de isolamento e proteção desses indivíduos não é tão eficiente quanto sugere o senso comum sobre essas pessoas. O grande número de mortes de-

<sup>21</sup> A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD Covid-19 teve como objetivo estimar o número de pessoas com sintomas associados à síndrome gripal e monitorar os impactos da pandemia no mercado de trabalho brasileiro. A coleta teve início em maio de 2020 e 193 mil domicílios foram entrevistados, por telefone, mensalmente.

<sup>22</sup> Assim como nas demais categorias, as porcentagens dizem respeito ao total de óbitos cujo campo “ocupação” foi devidamente preenchido (36.907).

monstra que esses dois grupos estiveram, sim, muito expostos ao coronavírus. Portanto, **é razoável supor que a transmissão ocorreu de múltiplas formas: tanto dentro, quanto fora de casa**. Tais hipóteses não são excludentes e ajudam a refletir sobre os meios de contágio.

A transmissão dentro de casa pressupõe, por exemplo, que algum familiar residente no mesmo domicílio – ou que o visite com frequência – traga o vírus para o ambiente familiar. Nesse contexto, mesmo isolada, a pessoa aposentada ou dona de casa – provavelmente mais idosa – se expõe à pandemia de forma indireta. O contato (esporádico ou regular) com alguém que continua circulando pela cidade, indepen-

dente do motivo, cria oportunidades de infecção, alimentando a cadeia de contágio da pandemia. Esse padrão de transmissão invalida, por completo, a defesa do tal “isolamento vertical” como estratégia de prevenção, já que **é perfeitamente possível – e, aparentemente, recorrente – que uma pessoa isolada tenha contraído a doença dentro de casa a partir de alguém que frequenta o domicílio**.

Não é possível medir quantitativamente o peso desse padrão de transmissão nos óbitos observados entre pessoas aposentadas e donas de casa. Ainda assim, fica clara a relevância que políticas públicas teriam tido para viabilizar o isolamento social efetivo, em especial

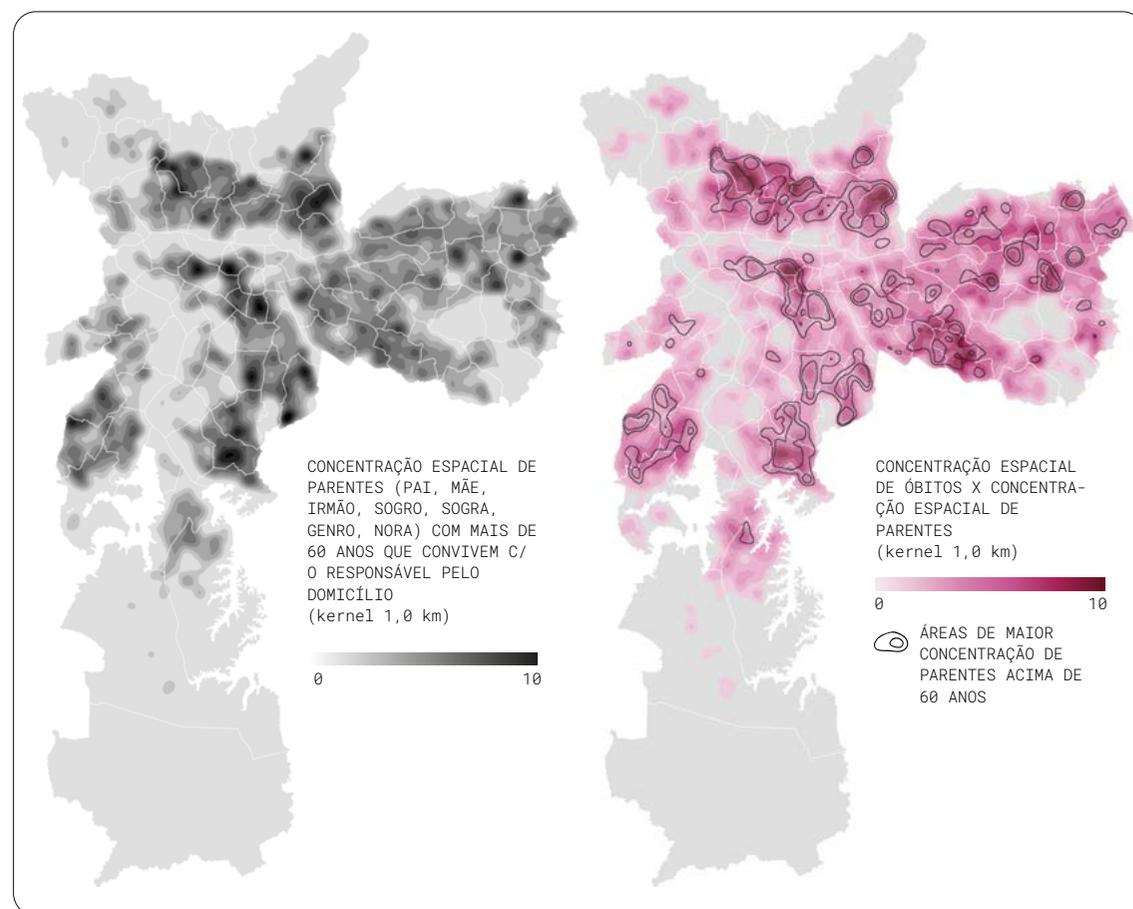
no período em que não havia perspectiva de vacinação. O que podemos inferir da análise dessas mortes é que **quanto mais pessoas continuaram com seus deslocamentos diários, porque precisaram trabalhar para não comprometer seus rendimentos, menos eficaz foi o isolamento das pessoas que, de fato, puderam ficar em suas residências**. Foi estabelecido um canal de transmissão entre aqueles que continuaram circulando e aqueles isolados, diminuindo a eficácia do distanciamento social dentro dos domicílios. O mapeamento das concentrações de parentes idosos<sup>23</sup> que convivem com os responsáveis pelo domicílio ajuda a compreender como a hipótese do isolamento vertical não garantiria a proteção dessas pessoas, que pertencem ao grupo de risco. As localidades em que há concentração desse arranjo familiar (famílias em que há membros idosos e jovens na mesma habitação) coincidem com algumas áreas em que há concentração de óbitos por Covid-19.

Os outros modos de transmissão – que implicam a hipótese do contágio fora de casa – exigem uma descrição mais qualificada do perfil desses dois grupos. É sabido que aposentados e aposentadas não dependem de um ofício para ter seus rendimentos, já que estes são, justamente, resultado de muitos anos de trabalho e contribuição previdenciária (ou outro tipo de investimento). Mesmo assim, cabe questionar se os rendimentos que essas pessoas têm são suficientes diante de suas despesas mensais e se, dadas as últimas crises econômicas, elas não se viram obrigadas a retomar algum tipo de atividade para complementar a renda familiar. **Se esse for o caso, aposentados e aposentadas com menor poder aquisitivo estariam assumindo o risco de infecção por conta da necessidade de complementar os rendimentos do domicílio**. Ainda que seja apenas especulativa, essa suposição pode se

somar a outras evidências que expliquem o padrão de contágio entre pessoas aposentadas, como a transmissão intradomiciliar citada anteriormente. Em domicílios com menor padrão de renda, é razoável pensar que tanto as pessoas aposentadas quanto outros residentes podem ter se exposto direta ou indiretamente à infecção, dada a necessidade de obter ou complementar os rendimentos familiares.

A espacialização dos óbitos de pessoas aposentadas por Covid-19 mostra que a maioria dos focos não está em setores de maior renda do MSP. Essa leitura indica que, de fato, a população aposentada que está mais sujeita à infecção reside em áreas com menor rendimento médio. São 8.357 óbitos de pessoas aposentadas em setores censitários cuja renda domiciliar média é menor ou igual a 6 salários mínimos (IBGE, 2010).<sup>24</sup> O número equivale a 66% do total de 12.574 mortes nesse grupo. A proporção de aposentados e aposentadas que têm até o ensino básico também ajuda a ilustrar as condições econômicas desse grupo: 52% das vítimas não tinham o ensino médio completo. A porcentagem pode indicar um perfil de renda mais baixo, uma vez que o grau de escolaridade pode ser usado como proxy para aferir a classe de rendimentos: quanto menos anos de estudo, menores as remunerações médias.

**No caso das donas de casa**, a circulação fora do domicílio não está relacionada a nenhuma necessidade extraordinária. Pelo contrário, os deslocamentos pela cidade fazem parte do cotidiano dessas mulheres. A ocupação “dona de casa” compreende um grupo de pessoas cujas **atividades não são reconhecidas como trabalho e tampouco são remuneradas**. Mulheres que cuidam da família e da vida doméstica não são entendidas como trabalhadoras ativas ou produtivas, o que é reflexo de uma



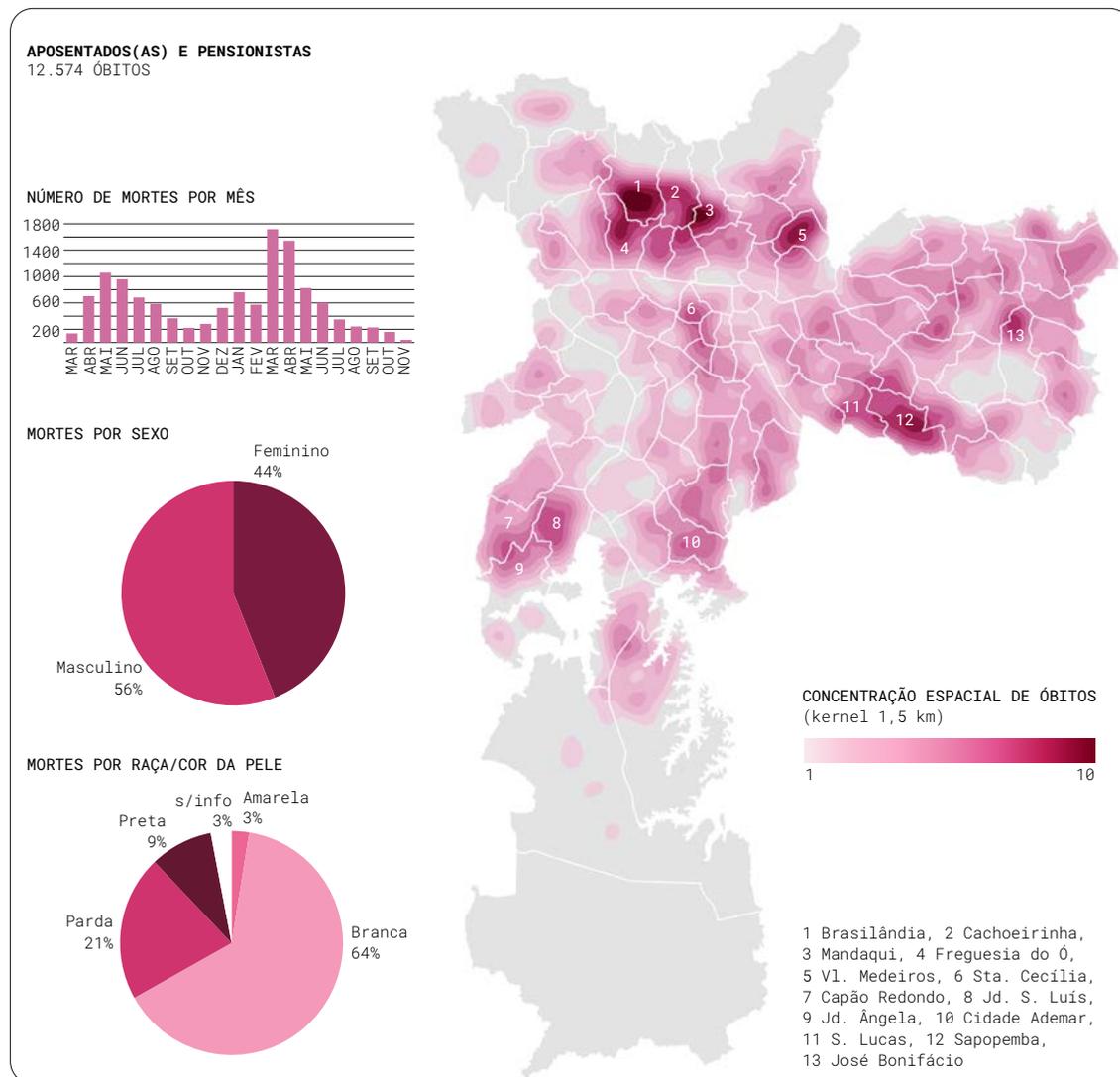
**FIGURA 25** Mapa da concentração espacial de parentes idosos (60 anos ou mais) que convivem no mesmo domicílio que familiares mais jovens (esquerda) e concentração espacial dos óbitos totais (direita) com indicação das áreas de maior destaque quanto ao indicador do mapa ao lado (Fonte: Censo, IBGE 2010 e PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

<sup>23</sup> Os parentes idosos que convivem com o responsável pelo domicílio – ou seja, que dividem a habitação – são irmãos, irmãs, genros, noras, sogros, sogras, pais e mães com mais de 60 anos.

<sup>24</sup> A leitura é feita de acordo com o valor nominal do salário mínimo nacional no ano de realização do Censo Demográfico (IBGE, 2010): R\$510,00. A faixa de renda até 6 salários mínimos pode ser usada como referência para o recorte dos domicílios de baixa renda, uma vez que o Plano Diretor do MSP (Lei 16.050/2014) define a Habitação de Interesse Social tipo 1 (HIS-1) como modalidade de para atender famílias de até 3 salários mínimos, e HIS-2 para famílias com rendimentos de até 6 salários mínimos mensais.

construção social dos papéis de gênero que coloca, sobre essas mulheres, todas as responsabilidades relativas à reprodução da vida.

*(...) a divisão alimenta essa visão em que as atividades necessárias cotidianamente para a sobrevivência das pessoas não são consideradas como trabalho, nem como parte*



**FIGURA 26** Síntese dos dados sobre vítimas de Covid-19 que eram aposentados(as) e pensionistas no Município de São Paulo: volume de mortes mensais (esquerda superior), divisão dos óbitos por sexo e raça (esquerda inferior) e concentração espacial dos óbitos (direita) com indicação dos Distritos Administrativos de maior destaque (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

*da economia. Aí reside parte da visão androcêntrica, que considera como econômico apenas aquilo que tem valor monetário, e oculta o trabalho cotidiano, não remunerado, realizado pelas mulheres majoritariamente, no interior de suas casas, e sem o qual a economia não teria condições de se manter. (Faria, 2020, p. 26)*

Uma das consequências do androcentrismo na “divisão sexual do trabalho”, apontada por Nalu Faria, é a própria invisibilização do trabalho reprodutivo e de todas as suas implicações, como, por exemplo, os diversos deslocamentos diários que mulheres donas de casa precisam fazer para atender as demandas domésticas e do cuidado com a família.

**O padrão de mobilidade desse grupo é definido por múltiplas viagens ao longo do dia, com durações relativamente curtas e motivadas por necessidades variadas, por exemplo, compras no mercado, na farmácia ou acompanhamento de familiares a consultas médicas e à escola.** Em contraste, pessoas empregadas fora de casa, com remuneração, têm um padrão de mobilidade definido pelas viagens de ida e volta: deslocamentos que se assemelham ao típico movimento pendular de

vai-e-vem, da casa para o trabalho e do trabalho para a casa.

A Pesquisa Origem-Destino (Metrô SP, 2017) mostra que donas de casa têm o maior índice de Mobilidade quando consideradas apenas as viagens relacionadas ao cuidado.<sup>25</sup> O índice mede a quantidade de viagens realizadas por habitante e indica um maior padrão de deslocamentos quanto maior for o valor final.

A comparação dos índices mostra como o grupo das donas de casa, mais do que qualquer outro, é responsável pelos trabalhos reprodutivos, aqui expressos na forma de viagens que não sejam motivadas pela fonte de renda ou pelos estudos próprios. Também são as donas de casa quem mais realiza viagens como acompanhantes, o que só reafirma a importância dessas pessoas na realização de atividades cotidianas que, embora não gerem rendimentos de forma direta, são fundamentais para que outros membros da família consigam desempenhar algum trabalho remunerado.

Em resumo, o grupo de donas de casa apresenta um padrão característico de deslocamentos pela cidade que, mesmo durante a pandemia e suas medidas restritivas, resultam em algum grau de exposição ao vírus. Talvez acompanhar os filhos na escola tenha sido a única ati-

ÍNDICE DE MOBILIDADE (i) $i = \text{no de viagens} / \text{total de pessoas}$			
ÍNDICE DE MOBILIDADE (i)	VIAGENS TOTAIS	VIAGENS "DO CUIDADO"	VIAGENS "COMO ACOMPANHANTE"
<b>iMSP=2,12</b>			
i Pessoas com trabalho regular	2,85	0,34	0,15
i Aposentados/as	1,13	0,53	0,13
<b>i Donas de casa</b>	<b>1,35</b>	<b>0,69</b>	<b>0,36</b>

tes (100 mil hab.)

**FIGURA 27** Tabela comparativa dos Índices de Mobilidade de pessoas com trabalho regular, aposentados(as) e donas de casa (Fonte: Pesquisa Origem-Destino, Metrô 2017 / Elaboração: Instituto Pólis).

<sup>25</sup> As viagens relacionadas ao cuidado incluem deslocamentos cujos motivos na origem são: compras, escola/educação e médico/dentista/saúde (os dois últimos são considerados apenas em viagens nas quais a pessoa desempenhou o papel de acompanhante de outra pessoa, como levar filhos à escola ou familiares ao médico).

vidade suspensa durante a pandemia, ou, pelo menos, durante a maior parte de 2020. Todas as outras **responsabilidades que recaem sobre mulheres donas de casa podem ser listadas como fatores de exposição desse grupo, já que exigem deslocamentos frequentes, mesmo que muitos deles sejam curtos e dentro do próprio bairro.**

Por fim, algumas observações quanto ao banco de dados utilizado são necessárias para

aprofundar as análises. O registro da ocupação da vítima não comporta mais de uma atividade. Mesmo que a pessoa exercesse mais de um trabalho, só é possível computar, na notificação de óbito, aquela atividade identificada como principal. Muitas donas de casa desempenham outras funções, em tempos de crise ou não, para complementar a renda familiar – situação similar à de aposentados e aposentadas de mais baixa renda. É comum que mulheres de baixa renda que prestem

serviços domésticos, como empregada do lar ou diarista, também se identifiquem como donas de casa, acumulando jornadas de trabalho, conforme indica o estudo De Olho na Quebrada (UNAS, 2021). Portanto, é possível que uma parcela dessas mulheres donas de casa, especialmente as mais jovens e mais pobres, também se ocupasse de outros trabalhos (estes remunerados), implicando deslocamentos adicionais ao seu dia a dia e, portanto, maior exposição ao vírus.

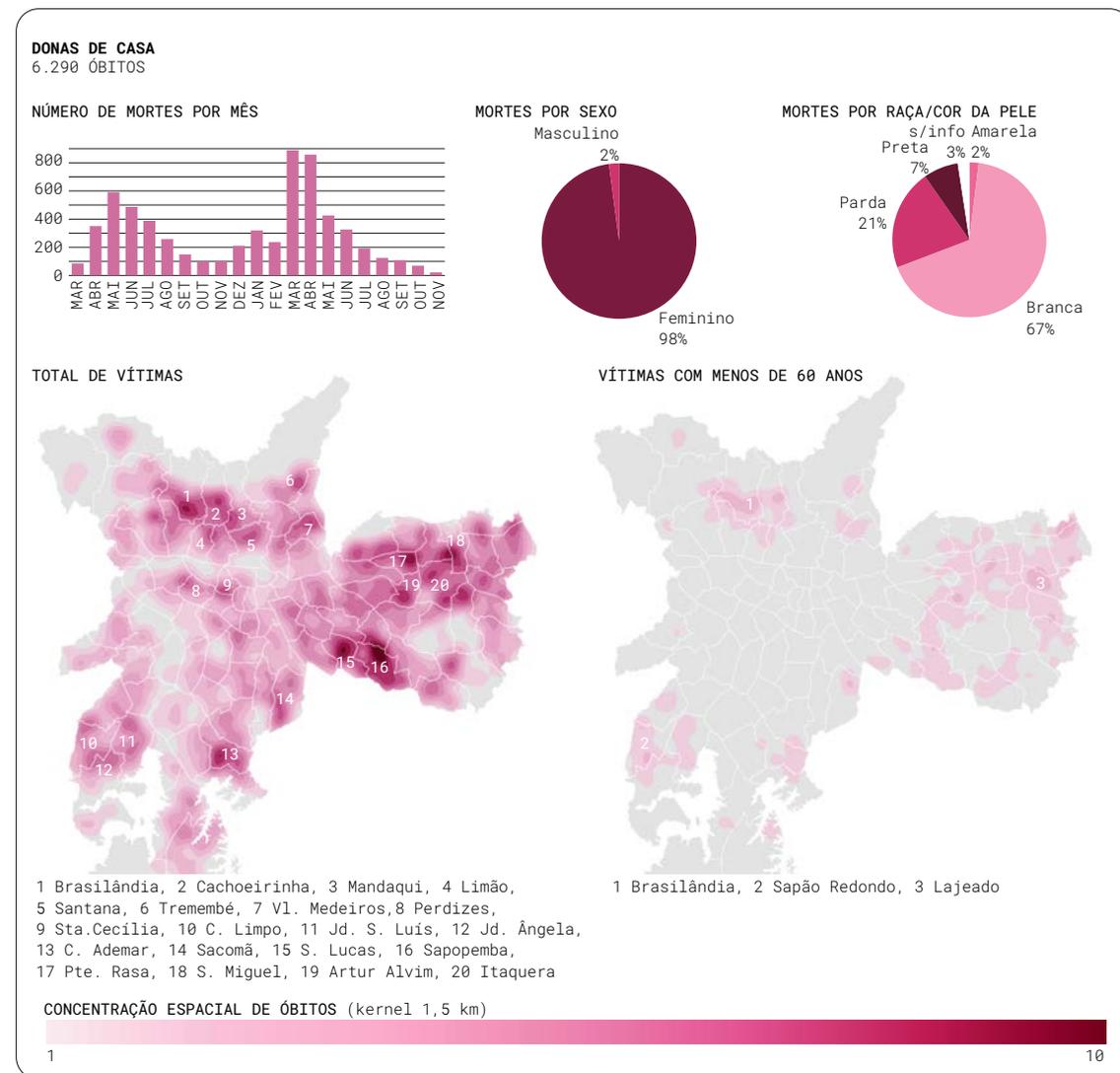
dia domiciliar (**Figura 14**), também é possível relacionar a escolaridade das vítimas e o tipo de inserção de seus familiares no mercado de trabalho. Portanto, a escolaridade das donas de casa mortas por Covid-19 poderia sugerir se o trabalho exercido por seus familiares implicaria maior ou menor exposição à infecção pelo coronavírus.

Os focos de óbitos das donas de casa com menos de 60 anos – fora do grupo de risco definido pela idade – apresentam um padrão territorial concentrado nas bordas da cidade, com predominância em regiões da zona sul e no extremo leste (**Figura 28**). Há um vazio de óbitos nos bairros que compõem o quadrante sudoeste do município, região de maior concentração de renda, maior acesso a serviços de saúde e melhores condições gerais de vida. Outro fator que caracteriza esse grupo é a idade média ao morrer entre as diferentes raças: a idade média das donas de casa negras vítimas da Covid-19 é de 66 anos, 7 anos mais jovem do que as brancas (73). A diferença reforça a hipótese do peso que a variável raça/cor da pele tem, enquanto determinante social, sobre a mortalidade por Covid-19.

O mapeamento das mortes das donas de casa revela padrões espaciais diferentes daqueles observados entre pessoas aposentadas – ainda que apresentem algumas concentrações coincidentes. Os óbitos de **aposentados e aposentadas** apresentam concentrações muito destacadas em áreas da Brasilândia, Freguesia do Ó, Cachoeirinha e Mandaqui (zona norte), Santa Cecília (centro) e Sapopemba (leste). As mortes de **donas de casa** também se concentram nessas áreas citadas, com grande destaque para Sapopemba, mas os focos mais destacados estão em outras regiões do município, como São Lucas, Ponte Rasa e São Miguel (leste).

É importante notar que os padrões de transmissão podem não ser os mesmos em cada um desses focos, já que o perfil das donas de casa mortas por Covid-19 tampouco é o mesmo em todas as concentrações. Em Sapopemba, região com maior densidade de óbitos do grupo, 63% das vítimas não tinham ensino fundamental completo. Dentre as donas de casa vítimas de Covid-19 na Santa Cecília, essa proporção é de 54% e, em Perdizes, de 48%, indicando um nível de escolaridade médio mais elevado que em Sapopemba. Se, por hipótese, os anos de estudo guardam relação com o padrão de rendimentos, o que é corroborado pelo mapeamento da renda mé-

O panorama até aqui apresentado indica os padrões gerais da mortalidade e as correlações com as diferentes ocupações, sejam elas identificadas por trabalhos remunerados ou não. No entanto, é importante que as análises considerem ainda os recortes temporais para identificar os ciclos de contágio contidos nos mais de dois anos de pandemia. Esse tipo de leitura permite identificar mudanças nos perfis dos óbitos, principalmente quanto ao avanço da vacinação e à retomada de várias atividades presenciais, que ficaram suspensas por boa parte de 2020.



**FIGURA 28** Síntese dos dados sobre as vítimas de Covid-19 que eram donas de casa no Município de São Paulo: volume de mortes mensais (esquerda superior), divisão dos óbitos por sexo e raça (esquerda inferior) e concentração espacial dos óbitos (direita) com indicação dos Distritos Administrativos de maior destaque (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

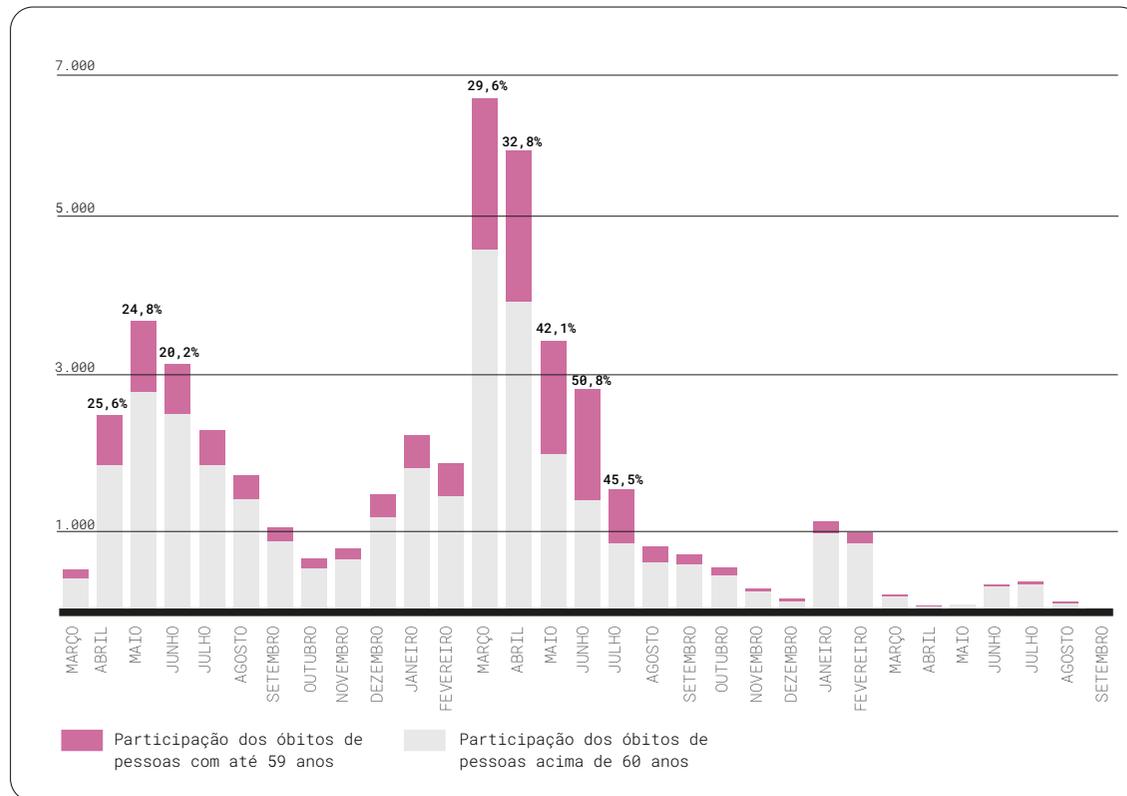
## Uma pandemia em dois atos

Os momentos mais graves da pandemia de Covid-19, definidos pelo aumento vertiginoso dos números de infecção e de mortes, são marcados por dois períodos: entre abril e maio de 2020 e entre março e junho de 2021. Os termos “primeira onda” e “segunda onda” fazem alusão direta à imagem gráfica gerada pelos casos e mortes por infecção do SARS-CoV-2 (**Figura 29**): os aumentos expressivos, sucedidos pela queda dos números, sugerem movimentos recorrentes de agravamento e arrefecimento da crise sanitária (em termos epidemiológicos de contágio e mortalidade). Embora sejam ciclos de uma mesma pandemia – e um decorrente do outro –, é possível fazer a leitura da Covid-19 no MSP por dois recortes temporais: o ano de

2020, marcado pelas medidas mais restritivas, pelo medo e desconhecimento acerca da doença; e o ano de 2021, definido pelas reaberturas, retomadas de atividades presenciais e avanço gradual da vacinação.

Os números entre janeiro e fevereiro de 2022 correspondem à “terceira onda”, que se caracteriza por um aumento expressivo da transmissão, sem, contudo, ser acompanhado por um incremento proporcional do número de mortes (conforme discutido no item **Desigualdades na Mortalidade**).

O gráfico do volume de óbitos segmentados por grupos etários mês a mês ajuda a caracterizar e entender os dois principais períodos da pandemia desde seu início.



**FIGURA 29** Gráfico do número de mortes mensais com a distinção dos grupos etários de pessoas idosas (60 anos ou mais) e pessoas com menos de 60 anos (Fonte: Tabnet/DataSUS, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

A contribuição das mortes de pessoas com 60 anos ou mais (faixas etárias mais avançadas) é, por padrão, majoritária. Esse é um efeito conhecido da Covid-19, já que a infecção acomete mais as pessoas idosas. No entanto, a parcela minoritária de vítimas com menos de 60 anos variou ao longo do tempo. As duas grandes ondas são particularmente caracterizadas pelo aumento da participação deste grupo etário, não-idoso, no total de mortes. Em maio de 2020, mês com maior número de mortes daquele ano, os óbitos de pessoas com até 59 anos representaram 24,8% do total. Entre março e abril de 2021, esse mesmo grupo registrou de 29,5% a 33,1% das mortes por Covid-19, mas, considerando a pandemia como um todo, as mortes de 0 a 59 anos representam 28,3% do total.

A primeira onda se formou a partir da disseminação do vírus em meio a certo desconhecimento sobre a doença e suas formas de propagação, o que se agravou com a desinformação e o negacionismo genocida promovido por autoridades. A suspensão temporária de algumas atividades – aquelas consideradas não essenciais quanto ao exercício presencial – teve sua importância na contenção da mortalidade, ainda que não tenha tido o alcance desejado para frear significativamente as infecções.<sup>26</sup> Especula-se que a saturação das cadeias de contágio e a criação de bolhas imunológicas em áreas mais impactadas pela Covid-19 tenham contribuído para a queda dos números no segundo semestre de 2020 (Ação Covid-19, 2020).

No entanto, a reabertura gradual de algumas atividades do comércio e do setor de serviços e a adoção menos restritiva de protocolos de lotação em determinados estabelecimentos, assim como o desgaste das medidas de distanciamento social entre a população, alimentaram um novo ciclo de infecções no fim de 2020. As férias, viagens, aglomerações e reuniões de

família teriam contribuído para esse aumento na passagem de ano, produzindo os números expressivos de óbitos em março e abril de 2021.

O aumento significativo das mortes na segunda onda pode ser entendido como resultado de políticas públicas falhas, que não priorizaram a contenção do contágio da Covid-19 nem a proteção dos grupos sociais mais vulnerabilizados. Pelo contrário, os modelos de reabertura econômica gradual contribuíram para a explosão dos números a despeito de todos os dados e alertas. O crescimento relativo dos óbitos de pessoas não idosas (de 0 a 59 anos) pode ser entendido em parte como resultado desse processo de retomada das atividades presenciais. Por um lado, essa reabertura aumentou a exposição de um grupo populacional economicamente ativo que, antes em 2020, esteve relativamente mais protegido com as restrições do isolamento social (ainda que limitadas) e com a adoção do teletrabalho em algumas atividades. Por outro lado, esse mesmo grupo populacional teve que aguardar mais tempo para começar a ser vacinado, uma vez que a campanha de imunização priorizou pessoas mais idosas.

Como a completude do ciclo vacinal da população de 0 a 59 anos evoluiu de forma gradual ao longo de 2021, grande parte da população que retornou às atividades presenciais – e, portanto, aos níveis de exposição mais elevados em relação ao vírus – não se encontrava completamente protegida. O resultado foi o aumento da participação de pessoas não idosas no volume de óbitos, a ponto de, no mês de junho de 2021, terem somado 51% (mais da metade) do total.

Apesar do que apontavam os indicadores, as regulações e políticas públicas necessárias à contenção da pandemia continuaram sendo negligenciadas. As atividades econômicas permaneceram em pleno exercício presencial, não

<sup>26</sup> Muitas matérias de imprensa registraram as taxas de isolamento e sua oscilação decrescente ao longo do tempo. O indicador é calculado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) do Estado de São Paulo e pode ser acompanhado na plataforma de monitoramento [Adesão ao Isolamento Social em SP](#).

havendo grandes medidas restritivas anunciadas por parte das autoridades. Soma-se a esse fato, a relativa displicência da população que, aos poucos, relaxou quanto às medidas individuais de proteção, confiando, equivocadamente, na queda dos números do segundo semestre de 2021, assim como na menor letalidade da variante Ômicron, que passou a circular de forma dominante no início de 2022.

Os quatro piores meses da segunda onda de Covid-19 (de março a junho de 2021) somam 6.440 mortes de pessoas de até 59 anos – cerca de 54% do total de óbitos registrados para esse grupo etário no Município de São Paulo. O número indica a importância desse período específico para a mortalidade de pessoas não idosas ao longo de toda a pandemia. **A reabertura econômica e a vacinação prioritária para idosos são fatores que, conforme comentado, ajudam a entender o fenômeno de rejuvenescimento das mortes.**

A análise sobre as ocupações daquelas 6.440 mortes mostra que elas eram pessoas empregadas no setor de **serviços administrativos** (gerenciais, informacionais ou telemarketing), serviços de **transporte e tráfego**, serviços com **atendimento ao público** e no setor do **comércio**. A participação dessas categorias nos óbitos desse grupo específico é maior que os percentuais registrados para as mesmas categorias dentre os óbitos totais no MSP. Durante os quatro piores meses da segunda onda, os óbitos de pessoas empregadas em serviços administrativos corresponderam a 11,9% do total de pessoas mortas com até 59 anos. Essa porcentagem na população total do MSP durante todos os meses da pandemia é de 6,0%. Outro exemplo: 7,9% das mortes de pessoas de até 59 anos naqueles quatro meses são de pessoas empregadas no setor de transporte e tráfego, enquanto o mesmo setor representou 4,2% dos

óbitos totais por Covid-19 da cidade de São Paulo. O comércio também apresenta diferenças: 9,4% no grupo mais jovem e 6,2% no total geral do MSP. Essas diferenças observadas corroboram a leitura de que a retomada de alguns desses setores econômicos teve forte influência no incremento de óbitos entre março e junho de 2021 – pior momento da segunda onda na capital paulista.

A análise da cobertura vacinal também ajuda a compreender o grande volume de mortes de pessoas com até 59 anos. Até junho de 2021, último dos quatro piores meses da segunda onda, cerca de 54,6% da população idosa (de 60 anos ou mais) já havia sido imunizada com segunda dose ou dose única, enquanto apenas 4,5% da população de até 59 anos estava com o esquema vacinal completo. Tal discrepância é, de certa forma, esperada, porque as taxas de vacinação observadas até aquele momento refletem os critérios de priorização da campanha de imunização contra a Covid-19. Os números, no entanto, servem para reafirmar que o grupo etário de 0 a 59 anos estava, comparativamente, mais desprotegido (em termos imunológicos) durante a reabertura econômica, que, contraditoriamente, ocorria durante o aumento vertiginoso de infecções na cidade (e no país).

A análise temporal da mortalidade de diferentes grupos etários ajuda a (1) compreender a importância da vacinação para a construção de uma imunidade coletiva suficiente à contenção da transmissão de Covid-19 e (2) entender as consequências do processo de reabertura econômica quando não planejado ou quando não adequado aos parâmetros de segurança epidemiológica necessários para frear o contágio e as mortes.

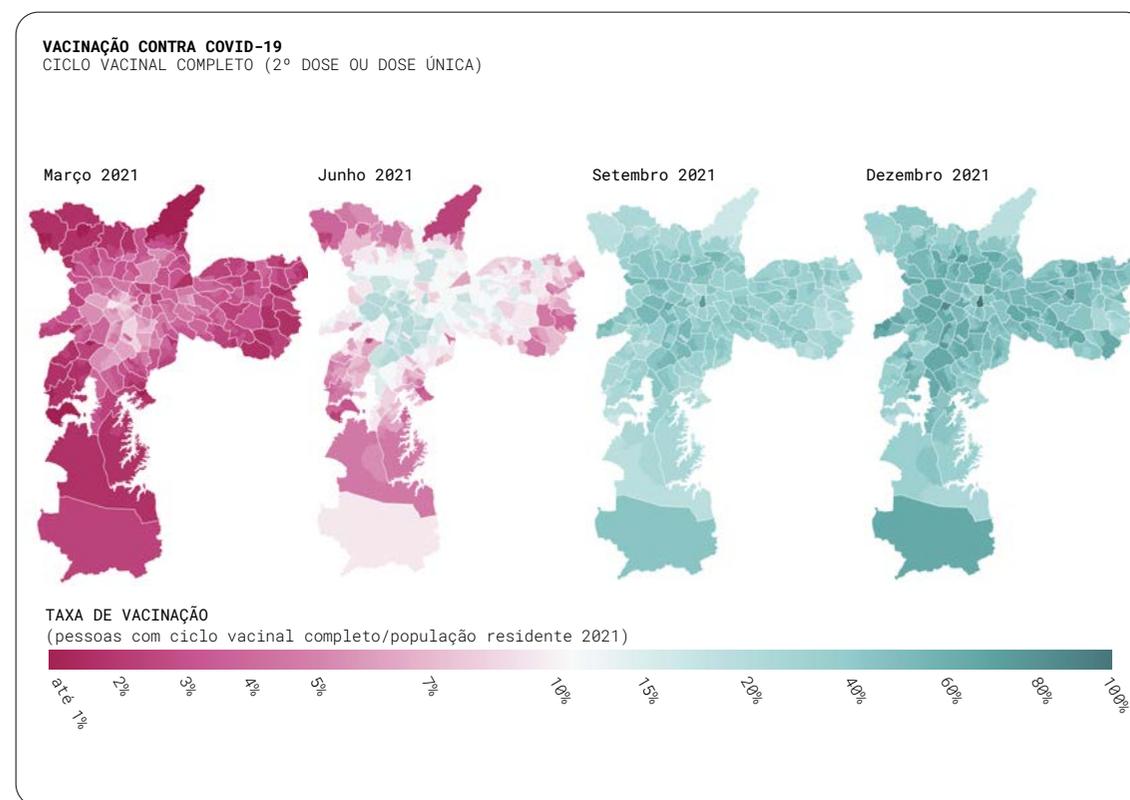
<sup>27</sup> Os imunizantes são administrados em duas etapas, sendo que somente a aplicação da segunda dose garante a completude da imunização. A ANVISA autorizou o uso das vacinas Pfizer, Astra Zeneca/FioCruz e Sinovac/Butantã e Janssen. Destas, apenas a Janssen (muito menos utilizada no país) era de dose única.

## Vacinação e território

Se, por um lado, o distanciamento social, enquanto estratégia de proteção individual e coletiva, não pode ser praticado de forma equânime por toda a população, por outro, foi depositada na vacinação a expectativa de garantir uma proteção epidemiológica mais democrática e efetiva. A campanha de imunização começou oficialmente em janeiro de 2021 durante uma cerimônia simbólica em que a enfermeira Mônica Calazans recebeu sua primeira dose da vacina CoronaVac, importada e, posteriormente, produzida pelo Instituto Butantã – o centro de pesquisas biológicas do estado de São Paulo responsável pelo desenvolvimento e fabricação de imunizantes.

Além de muito aguardado, aquele evento também marcava o início de uma longa e demorada campanha, cujo objetivo era vacinar toda a população adulta com duas doses.<sup>27</sup> A desejada imunidade coletiva diminuiria a taxa de transmissão, quebrando as cadeias de contágio, protegendo a população da infecção ou de suas formas mais graves, o que reduziria a pressão sobre o sistema de saúde, assim como a mortalidade por Covid-19. Esse processo foi conduzido pelos estados e municípios a partir de critérios de priorização definidos pelo Ministério da Saúde através do Plano Nacional de Imunização (PNI).

Critérios de vacinação são necessários em qualquer campanha e definem as estratégias para imunizar a população, priorizando gru-



**FIGURA 30** Mapas sequenciais com a taxa de cobertura vacinal completa (dose única e segunda dose) nos meses de março, junho, setembro e dezembro de 2021 (Fonte: SI-PNI, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

pos mais expostos e/ou mais vulneráveis à doença que se pretende conter. Na pandemia da Covid-19, a prioridade dada a profissionais que trabalham na linha de frente do combate ao coronavírus e a pessoas mais idosas significou atender os tais grupos mais vulneráveis.<sup>28</sup> O objetivo era proteger aquelas pessoas cuja ação cotidiana é essencial para o combate à pandemia e para a preservação de vidas, bem como resguardar os grupos etários mais vulneráveis à infecção do coronavírus e que apresentam as maiores taxas de mortalidade. Apesar do consenso sobre esse tipo de prioridade, sobretudo em nações desenvolvidas, era importante que fossem observadas as características da pandemia peculiares ao Brasil e a outros países com acentuadas desigualdades socioterritoriais e raciais. Um exemplo disso foi o plano do estado de São Paulo, que complementou os critérios do PNI e também priorizou populações indígenas e quilombolas. Contudo, além desse tipo de medida, a análise da geografia da pandemia e seus aspectos desiguais também deveria ter subsidiado outros critérios de priorização como estratégia de aumentar a eficácia da campanha de vacinação.

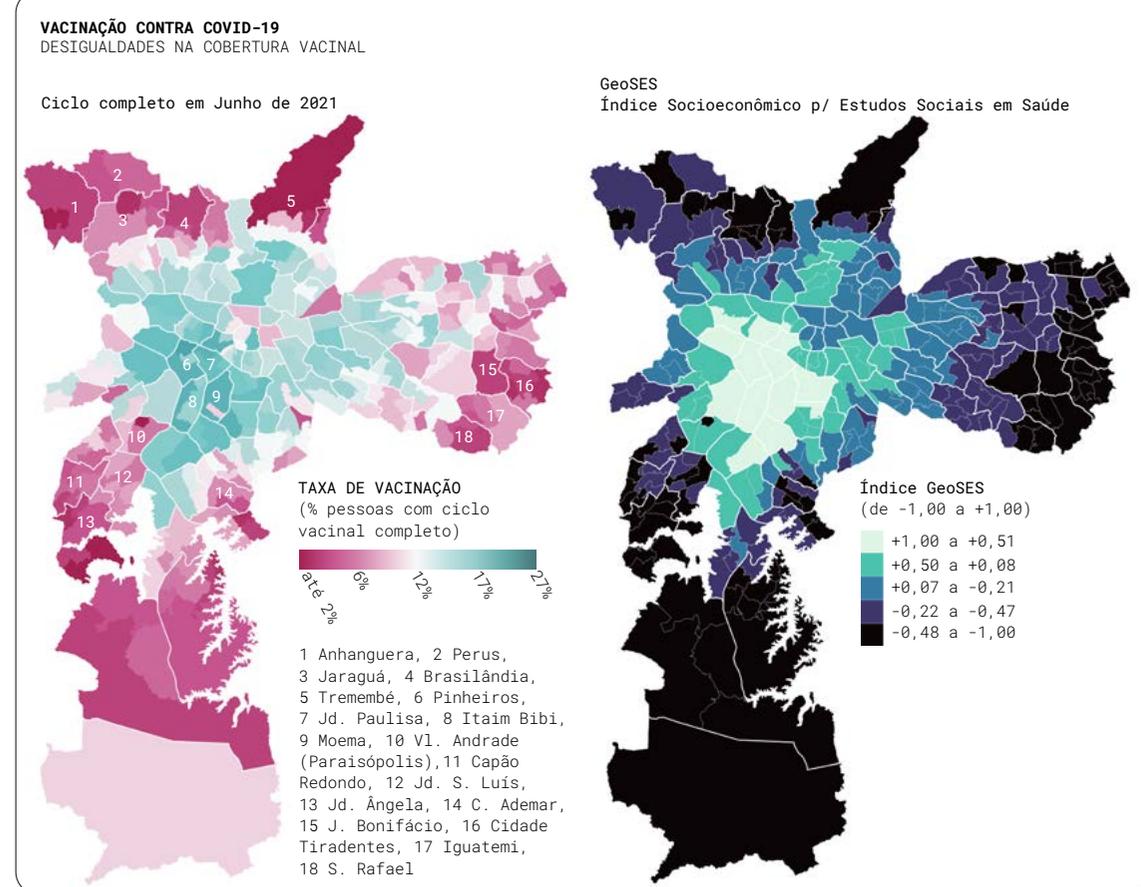
A espacialização do processo de imunização<sup>29</sup> mostra que a cobertura vacinal avançou de forma desigual no Município de São Paulo, apresentando um avanço mais lento em áreas com alta concentração de óbitos e/ou elevadas taxas de mortalidade por Covid-19. **As áreas da cidade com os piores indicadores socioeconômicos são também aquelas onde a cobertura vacinal avançou mais lentamente. Uma constatação que contraria frontalmente o princípio da equidade, tão importante para o SUS, assim como o direito à saúde e à vida.**

**Os mapas demonstram que a população que recebeu prioritariamente a segunda dose concentra-se na porção sudoeste da capital paulista, área territorialmente inversa à**

**concentração dos óbitos.** Até o fim de junho de 2021 (quase seis meses após o início da campanha), as áreas com maior taxa de vacinação estavam nos bairros do quadrante sudoeste da capital paulista: região de maior padrão de renda e maior expectativa de vida. Naquele momento, localidades do bairro de Pinheiros apresentavam taxas de até 26,9%, enquanto outros locais de baixa renda e maior concentração da população negra tinham taxas de 2,5%, como Paraisópolis (favela na zona sul), ou de 3,3% como o Jardim Ângela – uma cobertura vacinal 10 vezes menor. Regiões da Brasilândia, por exemplo, apresentavam taxas entre 5,2%, mesmo sendo um dos distritos mais atingidos pela Covid-19.

A comparação entre a cobertura vacinal de junho de 2021 e o Índice Socioeconômico para Estudos Sociais em Saúde (GeoSES) mostra que as taxas de vacinação avançaram mais rapidamente nas áreas com melhores condições gerais de vida. O índice “sintetiza as dimensões socioeconômicas mais relevantes para contextualizar a saúde, avaliar e monitorar iniquidades e para elaborar estratégias de alocação de recursos e serviços” (Barrozo et al, 2020, p. 2). Variáveis de educação, mobilidade, segregação, renda e riqueza, pobreza e privação material fazem parte do índice composto, que também adota recortes de gênero e raça.

As notícias e boletins que divulgaram o avanço da vacinação geral no município ocultaram a distribuição territorial absolutamente desigual na aplicação dos imunizantes. Não apenas a cobertura vacinal esteve desproporcionalmente assimétrica no território, como as maiores taxas de imunização se concentraram, contraditoriamente, nas áreas menos impactadas – com menor concentração de óbitos e menores taxas de mortalidade. Esse fato parece ter sido motivado pela combinação de alguns fatores. Destacamos dois:



**FIGURA 31** Mapas comparativos entre a taxa de vacinação de junho de 2021 (esquerda) e o índice GeoSES (direita) no Município de São Paulo (Fonte: SI-PNI, 2022 e PROADI-SUS, 2020 / Elaboração: Instituto Pólis).

1. A população de áreas com maior renda e melhores condições gerais de vida (concentradas no quadrante sudoeste da capital) tem um perfil etário mais idoso (**Figura 32**), reflexo de uma expectativa de vida mais longa. A adoção do critério por idade acaba concentrando a aplicação de doses nessas áreas durante as primeiras fases da campanha, em detrimento de regiões com composição etária mais jovem – ainda que estas sejam locais de residência da população trabalhadora que mais se expõe ao vírus.
2. O perfil dos trabalhadores da saúde que compõem o primeiro grupo priorizado é composto por profissionais de maior escolaridade, maior padrão de renda e na sua maioria brancos - até 2010, de acordo com o Censo (IBGE, 2010), só 15% dos médicos e 38% dos funcionários da enfermagem se identificaram como pardos ou pretos. O local de residência desse grupo populacional tem um padrão territorial que coincide com as áreas onde a cobertura vacinal é maior. Inicialmente, houve um debate público sobre incluir

<sup>28</sup> Em nível federal, o Ministério da Saúde ainda acrescentou outras categorias profissionais, totalizando um grupo prioritário com cerca de 77 milhões de pessoas em fevereiro de 2021. A ampliação do conceito de “prioridade” foi tamanha que, logo na fase inicial do PNI, um terço de toda a população brasileira havia sido priorizada.

<sup>29</sup> A espacialização das doses aplicadas é feita a partir dos primeiros 5 dígitos do CEP de residência da pessoa vacinada. Contudo, a base de dados possui uma subnotificação do CEP de aproximadamente 20% das doses aplicadas. Apesar dessa lacuna, o mapeamento das doses com a indicação do endereço demonstrou-se representativo das desigualdades territoriais. Isso porque se, por hipótese, todas as doses sem indicação do endereço tivessem sido aplicadas exclusivamente nas áreas com as piores coberturas, ainda assim, as diferenças nas taxas de vacinação continuariam existentes. Por isso, a espacialização das doses com indicação do CEP é representativa da campanha de vacinação no Município de São Paulo.

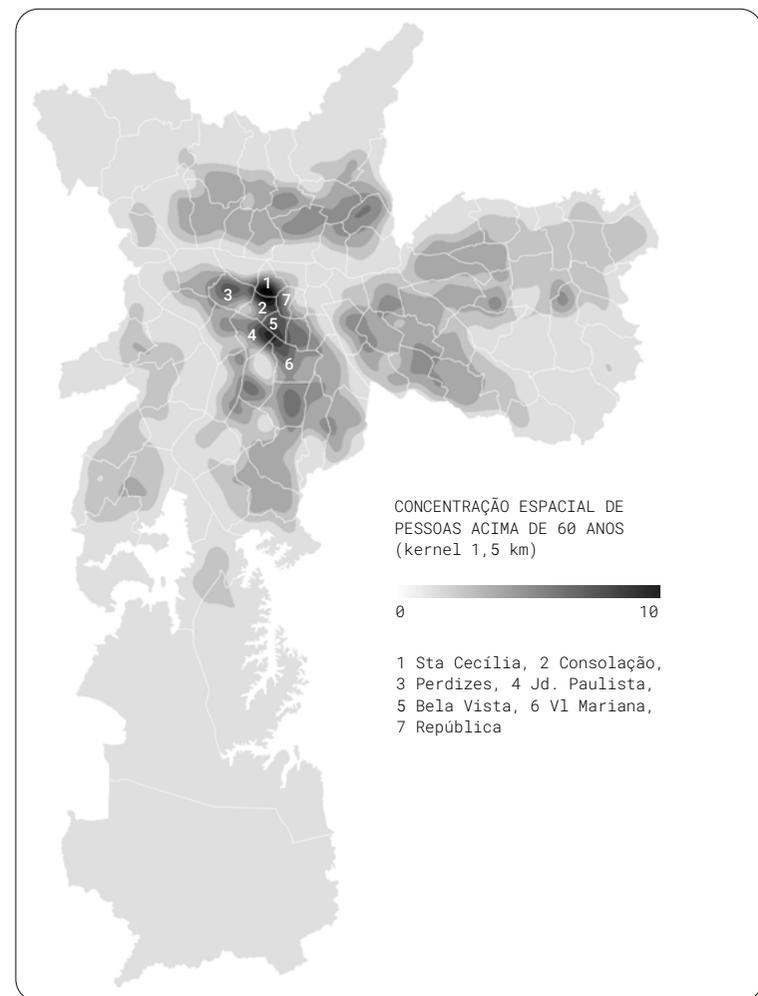
faxineiros, funcionários administrativos e outros trabalhadores e trabalhadoras dos hospitais na priorização da vacinação, mas isso ainda não aconteceu de forma generalizada.

**e territorial fossem adotados como elementos-chave para a elaboração das políticas públicas de controle epidemiológico, o que inclui as estratégias de vacinação.**

Os dados sobre a mortalidade da Covid-19 no Município de São Paulo, apresentados anteriormente, demonstram que os grupos mais impactados pela pandemia têm cor, escolaridade e local de moradia bem definidos. O planejamento da imunização e das ações de vigilância e controle epidemiológico não deveria ignorar os efeitos desiguais da pandemia sobre a população. **Era fundamental que os fatores racial**

Não há dúvidas de que, em uma campanha minimamente planejada e estruturada, grupos prioritários devem ter a preferência a receber o imunizante como forma de proteger, justamente, aquelas pessoas mais impactadas pela infecção. No entanto, o desgoverno e a gestão criminosa da pandemia atrasaram a aquisição e distribuição de vacinas, a despeito da atuação da comunidade científica especializada e dos esforços de gestores – e de profissionais técnicos – de instituições renomadas como o Instituto Butantã ou a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).

**Diante do cenário de doses escassas e da perspectiva de um lento avanço da cobertura vacinal, imunizar as faixas etárias mais avançadas em regiões mais atingidas teria sido mais eficaz para a proteção dos grupos mais vulneráveis à Covid-19. A consequente redução de mortes teria impacto significativo nos números gerais da cidade de São Paulo e não apenas nos territórios prioritizados. A preferência pela vacinação desses locais e grupos (em geral, de baixa escolaridade com maior predominância de pessoas negras) seria uma forma de conter a mortalidade onde as pessoas mais têm sofrido com a pandemia, mas também uma estratégia de in-**

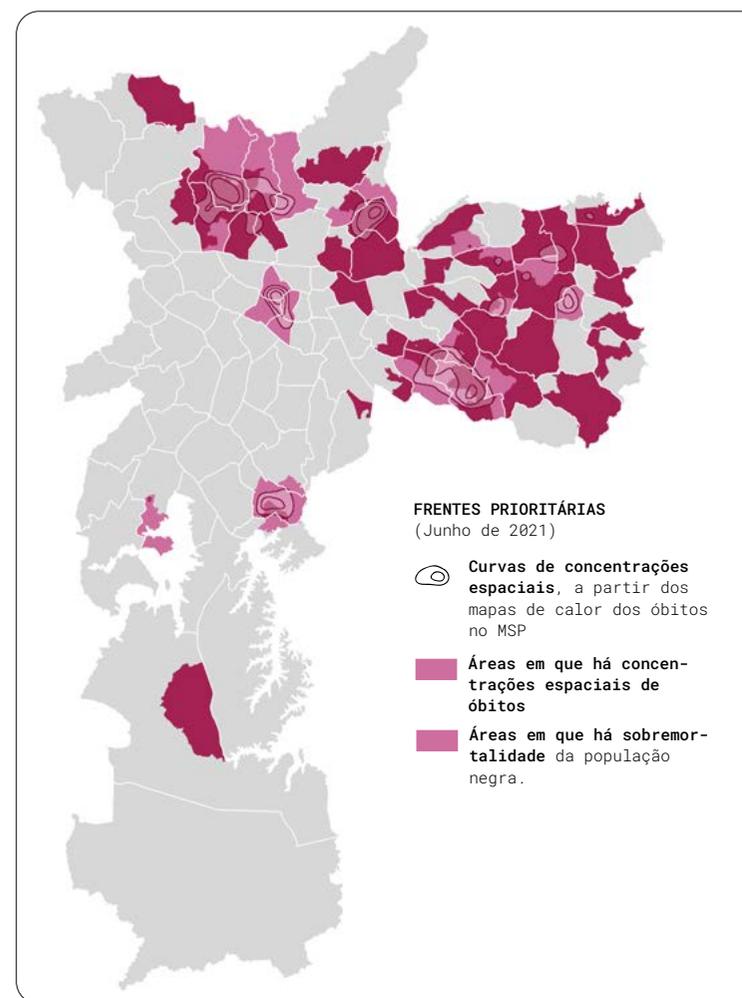


**FIGURA 32** Mapas da concentração espacial de pessoas acima de 60 anos (Fonte: Censo, IBGE 2010 / Elaboração: Instituto Pólis).

**clusão e enfrentamento das desigualdades por meio da promoção da saúde, regida pelo princípio de equidade do SUS.**

Identificar as regiões das cidades onde o vírus mais circula e onde ele mais faz vítimas, portanto, seria central no combate à Covid-19, porque indicaria quais as áreas mais fragilizadas pela infecção e que, portanto, poderiam – ou deveriam – ter sido prioritizadas durante a campanha. Aqui, vale lembrar que a vacinação só tem sentido como estratégia de proteção populacional se ela tiver escala demográfica.

Imunizar poucas pessoas de forma esparsa no tempo e no espaço não garante a cobertura vacinal necessária para conter uma pandemia viral como a que se iniciou em 2020. **Pessoas imunizadas de forma fragmentada no território da cidade não conseguem barrar a circulação de um vírus tão contagioso. Promover a vacinação apenas por critério de faixa etária não garantiu a imunização da população mais atingida pela pandemia em um primeiro momento, mantendo – e até agravando – as iniquidades territorial, social e racial quanto ao acesso à saúde.**



**FIGURA 33** Mapa dos Distritos Administrativos com o indicativo das áreas prioritárias à campanha de vacinação no Município de São Paulo, considerando as áreas com maior concentração espacial de óbitos e as áreas com sobremortalidade da população negra (Fonte: PRO-AIM/SIM/SMS-SP, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

A identificação dos grupos mais atingidos pela pandemia, assim como sua localização na cidade, deveria ter direcionado as ações de controle epidemiológico e a própria vacinação como forma de conter a Covid-19 nas áreas mais críticas. Vacinar grupos por critérios territoriais, privilegiando a destinação de imunizantes para determinadas localidades, poderia ter criado mais rapidamente “zonas de imunidade”, que, por sua vez, teriam se comportado como barreiras físicas à circulação do vírus, podendo reduzir mais cedo a taxa de contágio na cidade de São Paulo como um todo. Em outras palavras, além de imunizar alguns segmentos populacionais por inteiro – mesmo que localmente –, a estratégia poderia ter contribuído com a redução da disseminação para outras áreas menos atingidas.

Assim, nos primeiros meses da campanha de vacinação, os territórios a serem priorizados deveriam ter sido aqueles com alta sobremortalidade e alta concentração de óbitos. Vale observar que a delimitação de frentes prioritárias não significa que a vacinação deva ser segmentada em territórios ou distritos administrativos. Isso porque, em qualquer processo de imunização, é fundamental que haja continuidade territorial e que as populações de áreas contíguas àquelas consideradas prioritárias sejam vacinadas subsequentemente, conforme a disponibilidade de doses. Portanto, começar a partir de determinadas localidades e expandir a mancha de imunização (sem pular bairros ou distritos) seria a estratégia mais recomendada, porque evitaria a fragmentação da cobertura vacinal.

Também é importante deixar claro que dar preferência à distribuição de doses para locais onde vivem mais pessoas idosas não tem o mesmo efeito que concentrar essas mesmas doses em localidades onde há mais morte de pessoas idosas, ou seja, onde há maior circulação do vírus, especialmente onde esses óbitos são responsáveis pelas taxas de sobremortalidade (mais mortes registradas do que mortes esperadas considerando o perfil etária da população local). Adotar esse padrão territorial significa atuar de acordo com a geografia do vírus (em outras palavras, seguir a lógica territorial das mortes por Covid-19) e não somente o critério por idade como fazem países com menores desigualdades.

Além disso, vale notar que não há conflito algum entre a lógica territorial, aqui discutida, e os critérios colocados previamente pelos planos de imunização. Trata-se do refinamento desses critérios de distribuição, o qual poderia potencializar a efetividade da ação de imunização coletiva, cujo sentido ganha ainda mais

força em contextos de escassez e lentidão na aplicação de doses.

Entre novembro e dezembro de 2021, o Município de São Paulo declarou ter completado o ciclo vacinal de toda sua população adulta. Desde então, a campanha de imunização tem tentado fortalecer a cobertura vacinal, através da aplicação das doses de reforço – as terceira e quarta doses – e da imunização de crianças a partir de 3 anos. A evolução desigual dessas novas frentes de vacinação, entretanto, mostra que a ausência de critérios territoriais na implementação da campanha de imunização gera os mesmos problemas observados durante o período de conclusão do ciclo vacinal da população adulta ao longo de 2021.

A cobertura vacinal em relação à 4ª dose é maior e avança mais nas áreas com melhores indicadores sociais e é deficitária em áreas que mais sofreram com a mortalidade da Covid-19 (Figura 34). Ao contrário da administração das duas doses iniciais, que completavam o ciclo de imunização, as doses adicionais não parecem ser objeto dos mesmos esforços e incentivos, sejam de governos ou de imprensa. De fato, a campanha pela primeira e segunda doses tinha uma dimensão mais urgente e foi diretamente associada ao combate à pandemia. As doses de reforço, entretanto, parecem ter um caráter mais discricionário: uma camada de proteção extra a quem pertence a algum grupo de risco (faixa etária, comorbidade, atuação na área da saúde etc.). **Como a imunização com doses adicionais não tem a mesma obrigatoriedade, o mapeamento da cobertura vacinal de reforço no município também ilustra como o acesso à saúde é desigual e pode ser observado territorialmente: sem uma campanha de incentivo e convencimento amplo, não há como os serviços do sistema de saúde chegar a toda a**

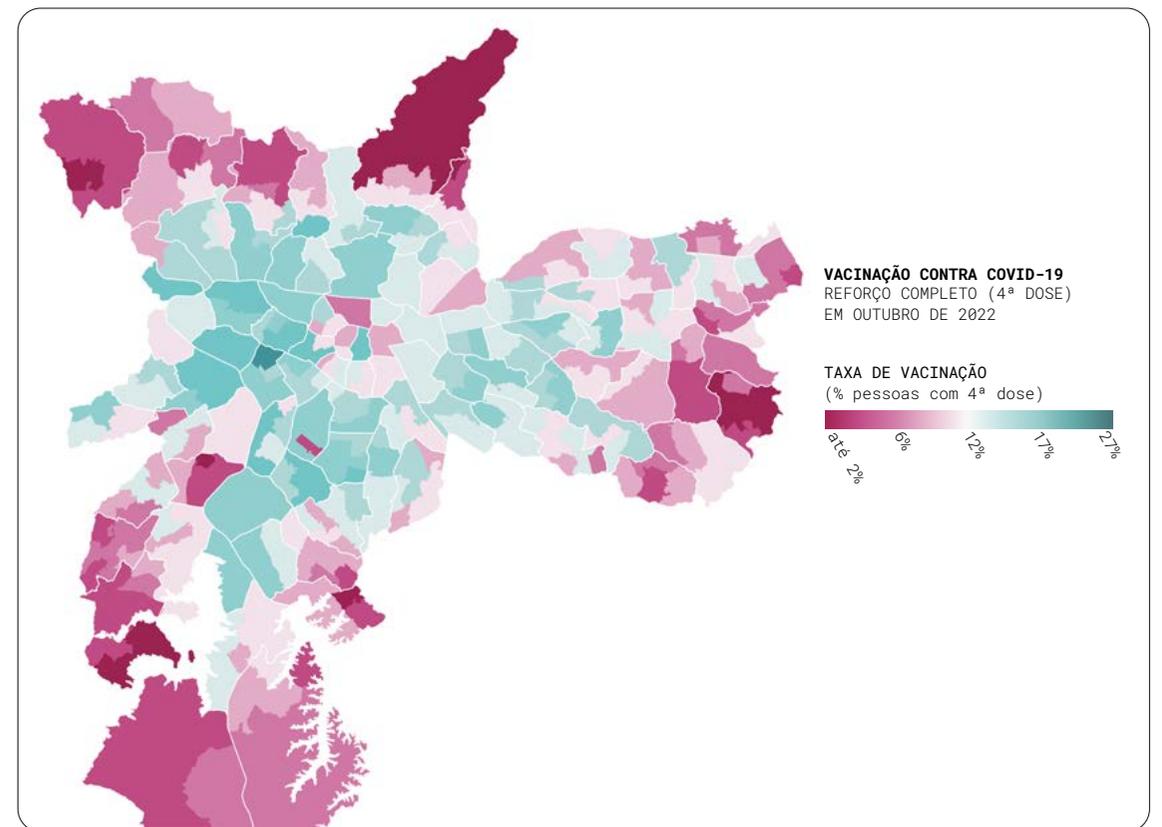


FIGURA 34 Mapa da taxa de vacinação da 4ª dose (ou 2º reforço) no Município de São Paulo em outubro de 2022 (Fonte: SI-PNI, 2022 / Elaboração: Instituto Pólis).

### população em todos os territórios da cidade, como é o caso da vacinação adicional contra a Covid-19.

As distorções territoriais observadas devem ser consideradas em toda e qualquer estratégia de imunização, dessa e de outras campanhas, visto que a universalização do acesso a serviços de saúde depende de ações mais estratégicas para garantir os princípios da equidade, da integralidade e da universalidade do nosso Sistema Único de Saúde. Mesmo com a imunização de toda a população adulta paulistana contra a Covid-19, a democratização e a promoção do direito à saúde não são plenas se esse processo ocorre em ritmos desiguais, deixando aqueles grupos mais vulneráveis à pandemia ainda mais expostos às suas consequências.

## Considerações finais

A análise de dados e sua territorialização constituem ferramentas essenciais para o monitoramento de crises sanitárias como esta. A adequada vigilância epidemiológica, a eficiência de ações devidamente planejadas no combate à pandemia, a proteção da população, assim como a promoção da saúde, dependem de sistemas de informação que tenham um preenchimento adequado de todos os campos, especialmente aqueles que informam as características sociodemográficas. Dados sobre óbitos, casos diagnosticados, internações e pessoas vacinadas devem conter registros completos com informações sobre raça/cor da pele, ocupação, grau de escolaridade, além de idade, sexo e local de moradia.

A deficiência na produção e sistematização de informações, assim como a deliberada falta de transparência quanto à publicação dos dados epidemiológicos agravaram os impactos da pandemia na medida em que comprometeram o adequado monitoramento do contágio e da mortalidade, dificultando ou desorientando as tomadas de decisão. Apesar de um cenário nada favorável, que contou com apagão de dados, recusa do governo federal em divulgar a contagem de mortos, mudanças no padrão de contagem para simular um cenário fictício e incentivo à retomada de atividades, as tentativas de impedir o acesso à informação impulsionaram ações como o consórcio de mídia, um grupo de veículos de comunicação que passou a realizar a coleta dos dados diretamente na fonte para garantir que brasileiros e brasileiras pudessem acompanhar a evolução de casos e óbitos. Os estudos publicados no Brasil, desde 2020, foram produzidos a despeito das dificuldades de acesso à informação sobre a Covid-19 e graças à obstinação ética de grupos científicos, comprometidos com a produção de conhecimento técnico que pudesse contribuir para o combate à pandemia.

Das principais consequências que a omissão da informação e má qualidade dos dados produziram, a impossibilidade de acompanhar o perfil de contágio dos casos foi a mais severa. Como resultado, as altas taxas de mortalidade, o excesso de óbitos e as dificuldades de acesso à saúde impactaram em maior medida as populações mais vulnerabilizadas, como famílias pobres e negras. A análise dos dados epidemiológicos do município de São Paulo deixa clara a necessidade da abordagem interseccional, pois, somente a partir dela, os determinantes sociais da saúde tornam-se evidentes e ajudam na compreensão das condições desiguais de sobrevivência e da influência do racismo estrutural.

Para além da falta de transparência, observamos os governos, em todas as instâncias, negligenciarem ações práticas de vigilância e controle epidemiológico, que tinham amplo embasamento científico. A identificação de casos, testagem em massa, busca ativa e rastreamento de contágio foram estratégias ignoradas, comprometendo o diagnóstico precoce. No início de 2020, quando assistíamos ao crescimento dos óbitos em países asiáticos e europeus, havia a expectativa de que o Brasil conseguiria ter uma resposta adequada à pandemia. O Sistema Único de Saúde – com seu grande potencial de atuação, a partir de políticas como a Estratégia de Saúde da Família (ESF) e o trabalho dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) – já contava com uma estrutura altamente capilarizada nos territórios.

As medidas colocadas em prática, no entanto, ignoraram essa vocação do SUS, dispensando uma poderosa estrutura de atenção primária e de promoção da saúde. Os ACS, por exemplo, são uma força essencial na prevenção de doenças, porque proporcionam o contato direto entre os equipamentos de saúde e seus usu-

ários, mas foram impedidos de atuar nas ruas (Lotta et al, 2020). A partir da aproximação e do acompanhamento das famílias, tais agentes comunitários poderiam ter desempenhado funções de extrema importância, fornecendo informações claras, confiáveis e atualizadas, reforçando a necessidade das medidas de segurança, rastreando o contágio, dando apoio à testagem de casos suspeitos e monitorando sintomas de casos confirmados, só para citar algumas. A subutilização dessa força de trabalho (só no Brasil existem quase 300 mil profissionais) deixa muito clara a opção feita pelos gestores governamentais: abrir mão da atenção primária e negligenciar a dimensão territorial da pandemia. No estado de São Paulo e em sua capital, a ampliação de vagas hospitalares para evitar o temido colapso do sistema de saúde garantiu que pacientes tivessem um leito quando fosse preciso, mas não constituiu uma estratégia assertiva de contenção da transmissão do vírus.

Ao longo da elaboração dos estudos, ficou cada vez mais evidente a relevância do espaço como um elemento de leitura. O mapeamento de óbitos e casos graves, seja por concentrações ou taxas padronizadas, demonstrou que a geografia da crise tem padrões que se relacionam com outras características da cidade. Não foi à toa que houve uma coincidência entre as regiões com maior concentração de pessoas negras e as regiões com os piores indicadores de saúde. A crise sanitária não só revela como também agrava as iniquidades sociais existentes, demonstrando que os efeitos não se dão de forma uniforme. A Covid-19 nunca foi democrática e seus impactos diretos e indiretos afetaram as populações de formas muito desiguais. Por isso, é importante utilizar ferramentas adequadas de análise e monitoramento dos dados no tempo e no espaço, de modo a estabelecer correlações entre os indicadores e determinantes sociais da saúde.

Vale ressaltar, contudo, que a pandemia é um fenômeno complexo e sua dimensão espacial não deve ser limitada pela caracterização centro/periferia, visto que essa matriz analítica – que deve ser criticamente superada – não dá conta de explicar todos os padrões e as vulnerabilidades mapeadas. As concentrações de óbitos observadas na região central de São Paulo não têm as mesmas razões do que as de Sapopemba ou da Brasilândia. Paralela e articuladamente, a leitura dos dados através de diferentes marcadores sociais ajuda a revelar os fatores que contribuem para as taxas de mortalidade tão desiguais, observadas em diferentes localidades. Os mapas de concentrações de óbitos ajudam a visualizar quais territórios sofreram maiores impactos e reforçam o perfil de raça/cor da pele, escolaridade, gênero e local de moradia dos mais afetados. Para a proposição de políticas públicas eficientes, é necessário contextualizar o território e considerar as condições gerais de vida da população.

Como colocado ao longo do estudo, raça/cor da pele e gênero são determinantes sociais da saúde, ou seja, influenciam diretamente no maior ou menor acesso à saúde de uma pessoa. Como consequência direta do racismo estrutural, a população negra possui condições desiguais ao nascer, crescer, adoecer e morrer, o que torna imprescindível a leitura dos dados a partir de indicadores confiáveis e que permitam a visualização das iniquidades raciais já existentes.

Taxas padronizadas (de mortalidade ou de internação) que permitem comparações entre diferentes recortes populacionais são ferramentas que devem ser amplamente utilizadas no acompanhamento e monitoramento de crises sanitárias como essa. Em São Paulo, as taxas de mortalidade padronizadas ao lon-

go do tempo revelam que o risco de morrer por Covid-19 de um homem negro é 2,3 vezes superior ao de uma mulher branca. E apesar de homens, no geral, terem mais chances de desenvolver formas graves da doença, mulheres negras possuem uma taxa de mortalidade muito similar à de homens brancos. A taxa de mortalidade é maior entre mulheres e homens negros, refletindo o excesso de óbitos, sobretudo, de pessoas mais jovens, que morreram em proporção maior do que seria esperado. Essa sobremortalidade é consequência direta da falta de condições de se proteger da infecção e do menor acesso a serviços de saúde.

Outro recorte de análise que se demonstrou muito relevante é a exploração da relação entre mortalidade por Covid-19 e trabalho. Os dados revelam que o risco da infecção não foi o mesmo para todos os trabalhadores e trabalhadoras. A mortalidade observada nas profissões classificadas como essenciais, mas que não desempenham, de fato, atividades indispensáveis – como trabalhadoras domésticas ou trabalhadores da construção civil – ilustra como sair de casa para trabalhar foi um risco inevitável que milhares de pessoas assumiram todos os dias para não comprometer os rendimentos da família. A estratégia do “fique em casa” não passou de uma recomendação que nada dialogou com as condições de trabalho e renda de grande parte da população urbana.

A campanha de vacinação, que ocorreu a despeito de todos os esforços do governo federal para impedir e atrasar o acesso aos imunizantes, não enfrentou os desafios colocados pelas particularidades da pandemia no Brasil e deixou de aprimorar seus critérios de priorização. Embora a priorização de pessoas idosas e profissionais de saúde fosse a decisão correta, desconsiderar as características socioterritoriais, que tanto influenciaram na mortalidade, contribuiu para

reproduzir e aprofundar as iniquidades em saúde observadas até então.

Em uma cidade tão desigual como São Paulo, adotar a geografia da pandemia como premissa teria sido mais estratégico para orientar o processo de vacinação. Concentrar a imunização nas localidades que também apresentavam os piores indicadores da pandemia seria um modo de utilizar os recursos disponíveis de maneira mais eficiente e, ao mesmo tempo, proteger as populações mais vulneráveis.

No entanto, o processo de imunização gerou uma cobertura vacinal desigual, avançando mais rapidamente em áreas com melhores indicadores socioeconômicos e onde as taxas de mortalidade eram inferiores às médias municipais. Ao mesmo tempo, as localidades que apresentavam os piores indicadores socioeconômicos – muitas delas com altos índices de mortalidade e internações – tiveram uma cobertura vacinal menor durante um grande período de tempo. O resultado inicial da campanha de vacinação contrariou fortemente o princípio de equidade, tão importante para o SUS, e reforçou as desigualdades de acesso à saúde.

Compreender os impactos da pandemia de Covid-19 foi um esforço intenso, repleto de dificuldades, realizado por diversos campos do conhecimento. O processo de pesquisa desenvolvido até aqui revela que o diálogo entre saúde e urbanismo é extremamente necessário. O acompanhamento dos indicadores da pandemia e da geografia do vírus demonstram a potencialidade das análises territoriais na formulação de estratégias que sejam voltadas à proteção dos mais vulnerabilizados, à redução das desigualdades e à promoção da saúde.

# Referências bibliográficas

## Introdução

ALMEIDA FILHO, N. Bases históricas da Epidemiologia. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2(3), p. 304-311, 1986. Disponível em: <<https://www.scielosp.org/pdf/csp/1986.v2n3/304-311/pt>>. Acesso em 12 de out. de 2022.

ANTUNES, J. L. F. Desigualdades em saúde: Entrevista com Nancy Krieger. *Tempo Social*. São Paulo, v. 27, n. 1, Dossiê – Ciências Sociais e Saúde, p. 177-194, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ts/a/GyzRKHCGZTpgFTPPcJ9WgcK/>>. Acesso em 12 de out. de 2022.

AROUCA, A. S. *O dilema preventivista: Contribuição para a compreensão e crítica da medicina preventiva*. São Paulo: Editora UNESP; Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003.

BERTONI, E. O impacto do apagão de dados em meio ao avanço da ômicron. *Nexo Jornal*, São Paulo, 6 de jan. de 2022. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2022/01/06/O-impacto-do-apag%C3%A3o-de-dados-em-meio-ao-avan%C3%A7o-da-%C3%B4micron>>. Acesso em 22 de set. de 2022.

BONDUKI, N. *Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria*. São Paulo: Estação Liberdade, 2004.

BREILH, J. *Epidemiologia crítica: ciência emancipadora e interculturalidade*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006.

BUSS, P.; PELLEGRINI FILHO, A. A Saúde e seus Determinantes Sociais. *PHYSIS - Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 17 (1), p. 77-93, 2007. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/physis/a/ms-NmfGf74RqZsbpKYXxNKhm/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em 23 de set. de 2022.

CAMARGO, A. P. R.; MOTTA, E.; MOURÃO, V. L. Como a pandemia tornou visível nossa relação com os dados. *Nexo Jornal*, São Paulo, 25 de ago. de 2022. Nexo Acadêmico. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/academico/2022/08/25/Como-a-pandemia-tornou-vis%C3%ADvel-nossa-rela%C3%A7%C3%A3o-com-os-dados>>. Acesso em 22 de set. de 2022.

CAMERON, D.; JONES, I. G. John Snow, the Broad Street pump, and modern epidemiology. *International Journal of Epidemiology*, 12(4), p. 396-3, 1983.

CHALHOUB, S. *Cidade Febril: Cortiços e epidemias na Corte Imperial*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

FÁBIO, A. Este mapa é um clássico da visualização de dados. *Nexo Jornal*, São Paulo, 18 de julho de 2019. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2019/07/18/Este-mapa-%C3%A9-um-cl%C3%A1ssico-da-visualiza%C3%A7%C3%A3o-de-dados>>. Acesso em 19 de jul. de 2022.

FOUCAULT, M. *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1984.

\_\_\_\_\_. *O nascimento da clínica*. Rio de Janeiro: Editora Forense- Universitária, 1979.

GALVÃO, A. L. M. et al. Determinantes estruturais da saúde, raça, gênero e classe social: uma revisão de escopo. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 30, n. 2, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/rPgBQsrGNMDmvt5FJLz6sS>>. Acesso em 12 de out. de 2022.

GUIMARÃES, R. Saúde urbana: velho tema, novas questões. *Terra Livre*, São Paulo, n. 17, p. 155-170, 2001.

JOHNSON, S. *O Mapa Fantasma: Uma epidemia legal e a epopeia científica que transformou nossas cidades*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2008.

KRIEGER, N. *Epidemiology, and the people's health: theory and context*. New York: Oxford University Press, 2011.

MAGALHÃES, A. *O Direito das Favelas*. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2013.

MARINO, A. Cartografias da pandemia: a utilização de mapas no combate à Covid-19 abre brechas para práticas de controle. *Quatro Cinco Um*, São Paulo, 01 de maio de 2020. As Cidades e As Coisas. Disponível em: <<https://www.quatrocincoum.com.br/br/artigos/a/cartografias-da-pandemia>>. Acesso em 19 de jul. 2022.

NEDELL, J. D. *Belle Époque tropical: Sociedade e cultura de elite no Rio de Janeiro na virada do século*. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

ROLNIK, R. et al. Mapas do coronavírus escondem informações. *LabCidade*, São Paulo, 08 de maio de 2020. Disponível em: <<http://www.labcidade.fau.usp.br/mapas-do-coronavirus-escondem-informacoes/>>. Acesso em 19 de jul. de 2022.

ROSEN, G. *Uma história da saúde pública*. São Paulo: Hucitec: Editora da Universidade Estadual Paulista; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1994.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*. Disponível em: <<https://covid19.who.int/>>. Acesso em 6 de out. de 2022.

## **A desigualdade racial no isolamento social durante a pandemia de Covid-19 em Porto Alegre**

AQUINO, E. M. L. et al. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 25, supl. 1, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>>. Acesso em 27 de out. de 2020.

AUGUSTIN, A. A.; SOARES, P. R. S. Desigualdades intraurbanas e a Covid-19: uma análise do isolamento social no município de Porto Alegre. *Cadernos Metrópole*, São Paulo, Dossiê: Metrópole e Saúde, v. 23, n. 52, p. 291-991, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2236-9996.2021-5206>>. Acesso em 30 de set. de 2022.

BOFILL, M. E. Professor de matemática da UFRGS contesta critérios do modelo de distanciamento controlado no RS. *G1 (RS)*, 05 de junho de 2020. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2020/06/05/professor-de-matematica-da-ufrgs-contesta-criterios-do-modelo-de-distanciamento-controlado-no-rs.html>>. Acesso em 31 de out. 2022.

CENTENO, A. Conselho de saúde pede anulação de “distanciamento controlado” no Rio Grande do Sul. *Brasil de Fato*, Porto Alegre, 28 de maio de 2020. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2020/05/28/conselho-de-saude-pede-anulacao-de-distanciamento-controlado-no-rio-grande-do-sul>>. Acesso em 31 de out. 2022.

CORREA, L.X.; HECK, A.C. Segregação Racial: O lugar do negro em Porto Alegre/RS - O bairro Rubem Berta. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional (ENANPUR), XVIII, Natal, 2019. *Anais...* Disponível em: <<http://anpur.org.br/xviiienanpur/anaisadmin/capapdf.php?reqid=898>>. Acesso em 14 de out. de 2022.

DEMENECH, L. M. et al. Desigualdade econômica e risco de infecção e morte por COVID-19 no Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 23, e200095, 2020. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2020000100209](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2020000100209)>. Acesso em 30 de out. de 2020.

GAO, S. et al. Association of Mobile Phone Location Data Indications of Travel and Stay-at-Home Mandates With COVID-19 Infection Rates in the US. *JAMA Network Open*, 3(9), e2020485, 2020. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2770249>>. Acesso em 15 de set. de 2020.

GOOGLE. COVID-19: *Relatórios de mobilidade da comunidade*. Disponível em: <<https://www.google.com/covid19/mobility/>>. Acesso em 14 de out. de 2022.

HSIANG, S. et al. The effect of large-scale anti-contagion policies on the COVID-19 pandemic. *Nature*, 584, p. 262–267, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41586-020-2404-8>>. Acesso em 23 de set. de 2020.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo: Agregados por Setores Censitários*. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <[https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo\\_Demografico\\_2010/Resultados\\_do\\_Universo/Agregados\\_por\\_Sectores\\_Censitarios](https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2010/Resultados_do_Universo/Agregados_por_Sectores_Censitarios)>. Acesso em 12 de set. de 2010.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD COVID19*. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/investigacoes-experimentais/estatisticas-experimentais/27947-divulgacao-mensal-pnadcovid2.html>>. Acesso em 28 de out. de 2020.

INLOCO. *Índice de isolamento social*. Dados cedidos ao Comitê de Dados do Gabinete de Crise para o Enfrentamento da Epidemia Covid-19 do Estado de Rio Grande do Sul. 2020.

LINDNER, J.; VARGAS, M. Mortes de idosos por covid-19 melhora contas da Previdência, teria dito chefe da Susep. *O Estado de São Paulo*, São Paulo, 28 de maio de 2020. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,morte-de-idosos-por-covid-19-melhora-contas-da-previdencia-teria-dito-chefe-da-susep,70003317874>>. Acesso em 13 de ago. de 2022.

MARIANI, D. et al. O que o mapa racial do Brasil revela sobre segregação no país. *Nexo Jornal*, São Paulo, 16 de dezembro de 2015. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/especial/2015/12/16/O-que-o-mapa-racial-do-Brasil-revela-sobre-a-segrega%C3%A7%C3%A3o-no-pa%C3%ADs>>. Acesso em 10 de jul. de 2018.

MARINO, A. K.; KOMATSU, B. K.; MENEZES-FILHO, N. Os Impactos das Medidas de Distanciamento Social sobre o Crescimento do Número de Casos e Óbitos por Covid no Brasil. *Insper Policy Paper*, n. 49, set. 2020. Disponível em: <[https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2020/09/Policy\\_paper\\_n\\_49\\_.pdf](https://www.insper.edu.br/wp-content/uploads/2020/09/Policy_paper_n_49_.pdf)>. Acesso em 14 de out. de 2022.

MOURA, J. Pico de Covid-19 nas classes altas já passou; o desafio é que o Brasil tem muita favela, diz presidente da XP. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 5 de maio de 2020. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/05/brasil-esta-indo-bem-no-controle-do-coronavirus-e-pico-nas-classes-altas-ja-passou-diz-presidente-da-xp.shtml>>. Acesso em 27 de out. de 2020.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento; IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; FPJ - Fundação João Pinheiro. *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. 2020. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br>>. Acesso em 20 de out. de 2020.

RIBEIRO, L. C. Q.; RIBEIRO, M. (orgs.). *IBEU Municipal: Índice de Bem-Estar Urbano dos Municípios Brasileiros*. Rio de Janeiro: Observatório das Metrópoles – IPPUR/UFRJ, 2016. Disponível em: <[https://ibeu.observatoriodasmetrolopes.net.br/wp-content/uploads/2021/03/IBEU-MUNICIPAL\\_FINAL.pdf](https://ibeu.observatoriodasmetrolopes.net.br/wp-content/uploads/2021/03/IBEU-MUNICIPAL_FINAL.pdf)>. Acesso em 14 de out. de 2022.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Secretaria de Planejamento, Orçamento e Gestão. RS retoma maior índice de isolamento do país. 16 de julho de 2020. Disponível em: <<https://planejamento.rs.gov.br/rs-retoma-maior-indice-de-isolamento-do-pais>>. Acesso em 28 de out. de 2020.

\_\_\_\_\_. Secretaria Estadual da Saúde. Painel Coronavírus RS. Disponível em: <<https://ti.saude.rs.gov.br/covid19>>. Acesso em 5 de ago. de 2022.

SILVEIRA, T. S. *Avaliação da equidade no acesso aos serviços públicos de saúde utilizando o modelo de oportunidade social: como a população de Porto Alegre está localizada em relação às Unidades de Saúde*. 2019. Dissertação (Mestrado). Porto Alegre: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional da UFRGS; 2019.

SOUZA, C. F. *50 Anos de Planejamento Urbano: Uma história entre histórias*. Porto Alegre: Marca Visual, 2022.

ZHOU, Y. et al. Effects of human mobility restrictions on the spread of COVID-19 in Shenzhen, China: a modelling study using mobile phone data. *The Lancet Digital Health*, v. 2, Issue 8, E417-E424, 2020. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(20\)30165-5](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(20)30165-5)>. Acesso em 14 de out. de 2022.

## **Evolução espaço-temporal de Covid-19 em Belo Horizonte: um olhar para as disparidades intraurbanas nos dois primeiros anos da epidemia no município**

BAQUI, P. et al. Ethnic and regional variations in hospital mortality from COVID-19 in Brazil: a cross-sectional observational study. *The Lancet Global Health*, v. 8, n. 8, p. e1018–e1026, 2020. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30285-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30285-0)>. Acesso em 15 de out. de 2022.

BELO HORIZONTE (Município). URBEL – Companhia Urbanizadora e de Habitação de Belo Horizonte. Vilas e favelas. Belo Horizonte, 02 de dezembro de 2021 (2021a). Disponível em: <<https://prefeitura.pbh.gov.br/urbel/vilas-e-favelas>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

CAIAFFA, W.T. et al. Saúde urbana: "a cidade é uma estranha senhora, que hoje sorri e amanhã te devora". *Ciência & Saúde Coletiva* [online], v. 13, n. 6, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000600013>>. Acesso em: 26 de out. de 2022.

CLARK, A. et al. Global, regional, and national estimates of the population at increased risk of severe COVID-19 due to underlying health conditions in 2020: a modelling study. *The Lancet Global Health*, v. 8, n. 8, p. e1003–e1017, 2020. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30264-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30264-3)>. Acesso em 15 de out. de 2022.

CORBURN, J. et al. Slum Health: Arresting COVID-19 and Improving Well-Being in Urban Informal Settlements. *Journal of Urban Health*, v. 97, n. 3, p. 348–357, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s11524-020-00438-6>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

DAYRELL, A. et al. Through the COVID-19 magnifying glass: an examination of disparities in the Brazilian capitals. *SciELO Preprints*, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1411>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

DIAS, M. A. de S. et al. Homicídios em Belo Horizonte, MG: um retrato das iniquidades nas cidades. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 267–282, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0104-12902019181034>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

DIEZ ROUX, A. V. et al. Urban health and health equity in Latin American cities: what COVID-19 is teaching us. *Cities & Health*, v. 5, sup1, p. S140–S144, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/23748834.2020.1809788>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

FALKENBERG, M. B. et al. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 03, p. 847-852, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232014193.01572013>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

FIOCRUZ. Situando Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e Covid-19. Monitora Covid-19, Nota Técnica 5, 11 de maio de 2020. Disponível em: <[https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/nota\\_tecnica\\_5.pdf](https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/nota_tecnica_5.pdf)>. Acesso em 15 de out. de 2022.

HENSON, R. M. et al. Evaluating the health effects of place-based slum upgrading physical environment interventions: A systematic review (2012-2018). *Social science & medicine*, v. 261, p. 113102-113115, 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e estados. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/belo-horizonte.html>>. Acesso em 25 de out. de 2022.

MCMAHAN, K. et al. Correlates of protection against SARS-CoV-2 in rhesus macaques. *Nature*, v. 590, p. 630–634, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41586-020-03041-6>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

MERCADO, N. B. et al. Single-shot Ad26 vaccine protects against SARS-CoV-2 in rhesus macaques. *Nature*, v. 586, p. 583–588, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41586-020-2607-z>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

OMS – Organização Mundial da Saúde. WHO Coronavirus (COVID-19) dashboard. Disponível em: <<https://covid19.who.int>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

PBH - Prefeitura de Belo Horizonte. Estatísticas e indicadores, 2021a. Disponível em: <<https://prefeitura.pbh.gov.br/estatisticas-e-indicadores>>. Acesso em 26 de out. de 2022.

\_\_\_\_\_. Combate ao Coronavírus (Covid-19) em Belo Horizonte. Boletim epidemiológico e assistencial COVID-19. Belo Horizonte, 31 de dezembro de 2021 (2021b). Disponível em: <[https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2021/boletim\\_epidemiologico\\_assistencial\\_427\\_covid-19\\_31-12-2021\\_0.pdf](https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/2021/boletim_epidemiologico_assistencial_427_covid-19_31-12-2021_0.pdf)>. Acesso em 26 de out. de 2022.

RIBEIRO, S. P. et al. Worldwide COVID-19 spreading explained: traveling numbers as a primary driver for the pandemic. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, v. 92, n. 4, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0001-3765202020201139>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

RODRIGUES, C.; DIAS, M. A. de S. O município de Belo Horizonte. In: CAIAFFA, W. T. (Org.). *Saúde Urbana em Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2015, p. 17–31.

SINGH, G. K.; SIAHPUSH, M. Widening Rural–Urban Disparities in Life Expectancy, U.S., 1969–2009. *American Journal of Preventive Medicine*, v. 46, Issue 2, p. e19–e29, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.10.017>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

SMITH, J. A.; JUDD, J. COVID–19: Vulnerability and the power of privilege in a pandemic. *Health Promotion Journal of Australia*, v. 31, issue 2, p. 158–160, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/hpja.333>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. OSUBH – Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte. InfoCOVID nº 13, 2021. Disponível em: <<https://www.medicina.ufmg.br/coronavirus/wp-content/uploads/sites/91/2021/06/InfoCOVID13.pdf>>. Acesso em 26 de out. de 2022.

\_\_\_\_\_. OSUBH – Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte. InfoCOVID nº 03, 2020a. Disponível em: <<https://www.medicina.ufmg.br/coronavirus/wp-content/uploads/sites/91/2020/07/InfoCOVID-03.pdf>>. Acesso em 26 de out. de 2022.

\_\_\_\_\_. OSUBH – Observatório de Saúde Urbana de Belo Horizonte. InfoCOVID nº 01, 2020b. Disponível em: <<https://www.medicina.ufmg.br/coronavirus/wp-content/uploads/sites/91/2020/06/Informe-OSUBH-n-01-06-08-2020.pdf>>. Acesso em 26 de out. de 2022.

VILAS BOAS, J. et al. Relação entre Idade e Imunidade para a COVID-19 em Profissionais de Saúde. *Revista Portuguesa de Saúde Ocupacional* [online], v. 12, 1-6, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.31252/RPSP.27.11.2021>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

VLAHOV, D.; GALEA, S.; FREUDENBERG, N. Toward an urban health advantage. *Journal of Public Health Management & Practice*, 11(3), p. 256-258, 2005.

WU, J. T. et al. Estimating clinical severity of COVID-19 from the transmission dynamics in Wuhan, China. *Nature Medicine*, v. 26, p. 506–510, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1038/s41591-020-0822-7>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

## **O pós-pandemia de Covid-19 e as desigualdades de acesso a oportunidades na metrópole Goiânia: impactos na vida das mulheres**

BIANCONI, G. et al. *Sem parar: o trabalho e a vida das mulheres na pandemia*. GN - Gênero e Número & SOF Sempre Viva Organização Feminista, 2020. Disponível em: <[https://mulheresnapanademia.sof.org.br/wp-content/uploads/2020/08/Relatorio\\_Pesquisa\\_SemParar.pdf](https://mulheresnapanademia.sof.org.br/wp-content/uploads/2020/08/Relatorio_Pesquisa_SemParar.pdf)>. Acesso em 21 de mai. de 2021.

BORGES, E. M.; CUNHA, D. F.; COSTA, E. M. Desigualdades socioterritoriais, acesso aos serviços de saúde e impactos da pandemia de covid-19 nas cidades brasileiras: o caso da metrópole Goiânia (Goiás). Congresso Internacional Geosaúde 2022 – IGOT/ULisboa – PT, 12 a 14 de setembro de 2022.

BORGES, E. M. et al. Dimensão socioterritorial da pandemia de Covid-19 e as desigualdades de acesso aos serviços de saúde na metrópole Goiânia. *Revista Sapiência: Sociedade, Saberes e Práticas Educacionais*, Edição Especial Conflitos Territoriais e a Covid-19, v. 10, n. 3, p. 1-21, 2021. Disponível em: <<https://revista.ueg.br/index.php/sapiencia/article/view/12421>>. Acesso em 28 de out. de 2022.

COSTA, M. A. et al. Apontamentos sobre a dimensão territorial da pandemia da Covid-19 e os fatores que contribuem para aumentar a vulnerabilidade socioespacial nas unidades de desenvolvimento humano de áreas metropolitanas brasileiras. Nota Técnica nº 15, abril de 2020. IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Dirur – Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9985>>. Acesso em 28 de out. de 2022.

CUNHA, D. F. *Instituição da Região Metropolitana de Goiânia – Goiás (1980-2010): configuração e interações espaciais entre os municípios*. 2017. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, 2017.

DUARTE, A. M.; CÉSAR, M. R. A. Negação da Política e Negacionismo como Política: pandemia e democracia. *Educação e Realidade*, Seção Temática: As Lições da Pandemia, v. 45, n. 4, p. 1-22, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2175-6236109146>>. Acesso em 28 de out. de 2022.

UNAS. *As mulheres mais poderosas do mundo! Os impactos da pandemia na vida das diaristas e trabalhadoras do lar (Heliópolis - São Paulo)*. São Paulo: De Olho na Quebrada/UNAS, 2021. Disponível em: <<https://drive.google.com/drive/folders/1H-Qc-vKjdGFalUFz1ASrJmVTvGkbU1CQ>>. Acesso em 17 de out. de 2022.

FENATRAD - Federação Nacional das Trabalhadoras Domésticas. Trabalhadoras domésticas devem ser prioritárias na fila da vacina contra a Covid-19. 26 de janeiro de 2020. Disponível em: <<https://fenatrad.org.br/2021/01/26/trabalhadoras-domesticas-devem-ser-prioritarias-na-fila-da-vacina-contr-a-covid-19/>>. Acesso em 21 de mai. de 2021.

GOIÁS (Estado). *Informe epidemiológico sobre o coronavírus 2019 (Covid-19) 27/03/2020*. Superintendência de Vigilância em Saúde (Gerência de Vigilância Epidemiológica). Disponível em: <[https://www.saude.go.gov.br/files/boletins/epidemiologicos/covid-19/2020/Boletim%20Epidemiol%C3%B3gico%20Coronav%C3%ADrus%20\(COVID-19\)%20n%C2%BA%2001%20-%2027.03.2020.pdf](https://www.saude.go.gov.br/files/boletins/epidemiologicos/covid-19/2020/Boletim%20Epidemiol%C3%B3gico%20Coronav%C3%ADrus%20(COVID-19)%20n%C2%BA%2001%20-%2027.03.2020.pdf)>. Acesso em 28 de out. de 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Aglomerados Subnormais 2019: Classificação Preliminar e informações de saúde para o enfrentamento à COVID-19. Notas Técnicas. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101717\\_notas\\_tecnicas.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101717_notas_tecnicas.pdf)>. Acesso em 28 de out. de 2022.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD COVID19*. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/27946-divulgacao-semanalpnad-covid1.html?edicao=28055&t=microdados>>. Acesso em 20 de mai. de 2021.

\_\_\_\_\_. Regiões de influência das cidades 2018 – informações de deslocamentos para serviços de saúde. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/redes-e-fluxos-geograficos/15798-regioes-de-influencia-das-cidades.html?=&t=acesso-ao-produto>> Acesso em: 21 de maio de 2021.

\_\_\_\_\_. Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio Contínua: Outras formas de trabalho 2019. IBGE, 2020. Disponível em <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3086/pnacm\\_2020\\_nov.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3086/pnacm_2020_nov.pdf)>. Acesso em 20 de maio de 2021.

\_\_\_\_\_. Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio Contínua: PNAD – Divulgação Mensal – novembro de 2020. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3086/pnacm\\_2020\\_nov.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3086/pnacm_2020_nov.pdf)>. Acesso em 20 de mai. de 2021.

\_\_\_\_\_. Estatísticas de gênero - Indicadores sociais das mulheres no Brasil. 2021. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101784>>. Acesso em 20 de jul. de 2022.

\_\_\_\_\_. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

KLINTOWITZ, D. et al. Dois anos de pandemia no município de São Paulo. *Instituto Pólis*, São Paulo, fevereiro de 2022. Disponível em: <<https://polis.org.br/estudos/dois-anos-de-pandemia-no-msp/>>. Acesso em 28 de out. de 2022.

OLIVEIRA, A. F. et al. As Metrópoles e a Covid-19: panorama e contexto da Região Metropolitana de Goiânia. In: RIBEIRO, Luiz Cesar de Queiroz (Org.). *As Metrópoles e a Covid-19: dossiê nacional – Volume I*. Rio de Janeiro: Observatório das Metrópoles, 2020, p. 228-251. Disponível em: <[https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/wp-content/uploads/2020/08/As-Metr%C3%B3poles-e-a-COVID-19\\_Dossi%C3%AA-Nacional.pdf](https://www.observatoriodasmetrolopes.net.br/wp-content/uploads/2020/08/As-Metr%C3%B3poles-e-a-COVID-19_Dossi%C3%AA-Nacional.pdf)> Acesso em 20 de jul. de 2022.

ONU – Organização das Nações Unidas. OMS: Covid – 19 causou pelo menos 14,9 milhões de mortes diretas ou indiretas. *ONU News*, 05 de maio de 2022. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2022/05/1788242>>. Acesso em 20 de jul. de 2022.

ONU MULHERES. Gênero e COVID-19 na América Latina e no Caribe: dimensões de gênero na resposta. Brief – Março de 2020. Disponível em: <[https://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2020/03/ONU-MULHERES-COVID19\\_LAC.pdf](https://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2020/03/ONU-MULHERES-COVID19_LAC.pdf)>. Acesso em 20 de jul. de 2022.

OXFAM. *Tempo de cuidar: o trabalho de cuidado não remunerado e mal pago e a crise global da desigualdade*. Oxfam, 2020. Disponível em: <<https://www.oxfam.org.br/forum-economico-de-davos/tempo-de-cuidar>>. Acesso em: 20 de jul. de 2021.

\_\_\_\_\_. *O vírus da desigualdade*. Oxfam, 2021. Disponível em: <<https://www.oxfam.org.br/download/13203/>>. Acesso em: 20 de jul. de 2021.

PAIVA, L. H. et al. Evitando a pandemia da pobreza: possibilidades para o Programa Bolsa Família e para o Cadastro Único em resposta à Covid-19. Nota Técnica nº 59, março de 2020. IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disoc – Diretoria de Estudos e Políticas Sociais. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9826>>. Acesso em 28 de out. de 2022.

PINHEIRO, L.; TOKARSKI, C.; VASCONCELOS, M. As vulnerabilidades das trabalhadoras domésticas no contexto da pandemia de Covid-19 no Brasil. Nota Técnica nº 75, junho de 2020. IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disoc – Diretoria de Estudos e Políticas Sociais. Disponível em: <<https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11447>>. Acesso em 20 de mai. de 2021.

QUINTANS, M. T. D. et al. Os impactos da pandemia da Covid-19 na vida das mulheres no contexto brasileiro: sob a perspectiva de raça, classe e gênero. In *SURgência: Revista de direitos e movimentos sociais*, Dossiê Raça, gênero e sexualidade: direitos e lutas sociais, v. 7, n. 2, 2021. Disponível em: <<https://periodicos.unb.br/index.php/insurgencia/article/view/38578>>. Acesso em 28 de out. de 2022.

RUAS, R. A crise da Covid-19 e o desvelamento das dinâmicas de produção da vida no capitalismo: um comentário à Tithi Bhattacharya. In: GONÇALVES, G. L. *Covid-19, Capitalismo e Crise: bibliografia comentada*. Rio de Janeiro: LEICC/Revista Direito e Práxis, 2020, p. 180-190.

TOSCANO, C. M. et al. *Medidas de distanciamento social e evolução da COVID-19 no Brasil. 2020*. Disponível em: <<https://medidas-covidbr-iptsp.shinyapps.io/painel/>>. Acesso em 26 de jun. de 2020.

## **Covid-19 em João Pessoa e Campina Grande, Paraíba: panorama e perspectivas para o pós-pandemia**

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*, Rio de Janeiro, v. 36, n. 12, p. 1-14, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00208720>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

ADP – Articulação por Direitos na Pandemia. *Panorama Nacional: Monitoramento da atuação do poder público no contexto da pandemia da covid 19 a partir da vivência de grupos e comunidades – João Pessoa e Campina Grande*. Recife: Articulação por Direitos na Pandemia; Fórum Nacional de Reforma Urbana, 2020. Disponível em: <<https://forumreformaurbana.org.br/panorama-nacional-sobre-a-atuacao-do-poder-publico-no-contexto-da-pandemia-da-covid-19-a-partir-das-vivencias-de-grupos-e-comunidades/>>. Acesso em 13 de dez de 2021.

BARBERIA, L. G.; CANTARELLI, L. G. R.; SCHMALZ, P. H. De S. Uma avaliação dos programas de educação pública remota dos estados e capitais brasileiros durante a pandemia do COVID-19. Rede de Políticas Públicas & Sociedade; FGV EESP Clear, Edição As políticas de ensino à distância no Brasil, 2021. Disponível em: <<http://fgvclear.org/site/wp-content/uploads/remote-learning-in-the-covid-19-pandemic-v-1-0-portuguese-diagramado-1.pdf>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

BARBOSA, T. P. et al. Morbimortalidade por COVID-19 associada a condições crônicas, serviços de saúde e iniquidades: evidências de sindemia. *Revista Panamericana Salud Publica*, v. 46, e6, p. 1-9, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.6>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

CATAIA, M. Civilização na encruzilhada: Globalização perversa, desigualdades socioespaciais e pandemia. *Revista Tamoios*, Rio de Janeiro, Edição Especial: Reflexões geográficas em torno da Covid-19, suas dinâmicas e seus impactos, v. 16, n. 1, p. 232-245, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.12957/tamoios.2020.50742>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS, C. et al. Defining post-COVID symptoms (post-acute COVID, long COVID, persistente post-COVID): na integrative classification. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 18, n. 5, p.1-9, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.3390/ijer-ph18052621>>. Acesso em 14 de jan. de 2023.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil – Tabela Geral. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/25844-desigualdades-sociais-por-cor-ou-raca.html?=&t=resultados>>. Acesso em 20 de set. de 2022.

\_\_\_\_\_. Aglomerados Subnormais 2019: Classificação preliminar e informações de saúde para o enfrentamento à COVID-19. Rio de Janeiro. Notas Técnicas – Nota técnica 01/2020, 19 de maio de 2020 (2020a). Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101717\\_notas\\_tecnicas.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101717_notas_tecnicas.pdf)>. Acesso em 15 de out. de 2022.

\_\_\_\_\_. REGIC – Regiões de Influência das Cidades: 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020 (2020b). Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/redes-e-fluxos-geograficos/15798-regioes-de-influencia-das-cidades.html?=&t=acesso-ao-produto>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

\_\_\_\_\_. Painel síntese por município: Covid-19. 2022. Disponível em: <<https://covid19.ibge.gov.br/paineis-sintese/>>. Acesso em 15 de set. de 2022.

JOÃO PESSOA (Município). Painel Covid-19 – João Pessoa. Disponível em: <<https://experience.arcgis.com/experience/3be82460176d4046b0c827d4d65e81a4>>. Acesso em 11 de set. de 2022.

MGEOCOV2-CG. Número de contaminados por bairro. 2021. Disponível em: <<https://www.monitoramentocovidcg.com.br/casos>>. Acesso em 14 de set. de 2021.

MIRANDA, L.; MORAES, D.; CARVALHO, M. Região Metropolitana de João Pessoa e Campina Grande (PB). In: MIRANDA, Livia (Org.). *As metrópoles e a Covid-19: Dossiê nacional, Volume II*. Rio de Janeiro: Observatório das Metrópoles, 2021, p. 183-205.

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração de política do ONU-Habitat sobre a prevenção de despejos e remoções durante a COVID-19. Disponível em: <[https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/un\\_habitat\\_policy\\_statement\\_on\\_the\\_prevention\\_of\\_evictions\\_and\\_relocations\\_during\\_covid\\_19\\_ppt\\_br.pdf](https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/un_habitat_policy_statement_on_the_prevention_of_evictions_and_relocations_during_covid_19_ppt_br.pdf)>. Acesso em 16 de nov. de 2022.

PANDEMIA afetou 58% dos jovens paraibanos e Assembleia aprova criação da Política de Saúde Mental da Juventude. *Se Liga PB*, 19 de abril de 2022. Disponível em: <<https://seligapb.com.br/pan-demia-afetou-58-dos-jovens-paraibanos-e-assembleia-aprova-criacao-da-politica-de-saude-mental-da-juventude/>>. Acesso em 10 de ago. de 2022.

PARAÍBA é o segundo estado com maior desigualdade na distribuição de renda. *Agora Nordeste*, 09 de nov. de 2019. Disponível em: <[www.agoranordeste.com.br/noticia/11/09/2019/paraiba-e-o-segundo-estado-com-maior-desigualdade-na-distribuicao-de-renda.html](http://www.agoranordeste.com.br/noticia/11/09/2019/paraiba-e-o-segundo-estado-com-maior-desigualdade-na-distribuicao-de-renda.html)>. Acesso em 10 de jul. de 2022.

PARAÍBA (Estado). SEFAZ – Secretaria de Estado da Fazenda. Paraíba ocupa o quinto lugar no Brasil dos Estados com maior investimento público em 2019. 26 de fev. de 2020 (2020a). Disponível em: <<https://www.sefaz.pb.gov.br/announcements/9060-paraiba-ocupa-o-quinto-lugar-no-brasil-dos-estados-com-maior-investimento-publico-em-2019>>. Acesso em 15 de ago. de 2022.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado da Saúde. Nota Informativa SES/PB Nº 5/2020 – Atualização da estratégia assistencial e de vigilância na epidemia COVID-19. 21 de março de 2020 (2020b). Disponível em: <<https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/coronavirus/arquivos/nota-informativa-05-atualizacao-da-estrategia-assistencial-e-de-vigilancia-na-epidemia-covid-19.pdf>>. Acesso em 28 de abr. de 2022.

\_\_\_\_\_. Painel de Monitoramento COVID-19. (2022a) Disponível em: <<https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/coronavirus/dados-epidemiologicos-covid>>. Acesso em 21 de mar. de 2022.

\_\_\_\_\_. Boletim Epidemiológico Covid-19: Doença causada pelo Sars-CoV-2, nº 82, 11 de janeiro de 2022 (2022b). Disponível em: <<https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/coronavirus/arquivos/boletim-epidemiologico-82-covid-19-pb-dados-avaliados-ate-se-52.pdf>>. Acesso em 15 de out. de 2022.

PELLANDA, A.; CARA, D. Educação na pandemia: oferta e financiamentos remotos. In: DWECK, E.; ROSSI, P.; OLIVEIRA, A. L. M. de (Orgs.). *Economia pós-pandemia: desmontando os mitos da austeridade fiscal e construindo um novo paradigma econômico*. São Paulo: Autonomia Literária, 2020, p. 183-189.

PEREIRA, T. Recuperados da covid sofrem com perda de memória, depressão e ansiedade. *Rede Brasil Atual*, São Paulo, 07 de fevereiro de 2022. Disponível em: <<https://www.redebrasilatual.com.br/saude-e-ciencia/recuperados-da-covid-sofrem-com-perda-de-memoria-depressao-e-ansiedade>>. Acesso em 20 de abr. de 2022.

PRADO, M. F. et al. Análise da subnotificação de COVID-19 no Brasil. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 224-228, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.5935/0103-507X.20200030>>. Acesso em 10 de mar. de 2022.

SALATA, A. R.; RIBEIRO, M. G. Boletim Desigualdade nas Metrópoles, Porto Alegre, n. 04, 1º trimestre de 2021. Disponível em: <[https://www.pucrs.br/datasocial/wp-content/uploads/sites/300/2022/07/boletim\\_desigualdade\\_nas\\_metropoles\\_04.pdf](https://www.pucrs.br/datasocial/wp-content/uploads/sites/300/2022/07/boletim_desigualdade_nas_metropoles_04.pdf)>. Acesso em 20 de mar. de 2022.

\_\_\_\_\_. Boletim Desigualdade nas Metrópoles, Porto Alegre, n. 08, 1º trimestre de 2022 (2022a). Disponível em: <[https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/wp-content/uploads/2022/06/BOLETIM\\_DESIGUALDADE-NAS-METROPOLES\\_08.pdf](https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/wp-content/uploads/2022/06/BOLETIM_DESIGUALDADE-NAS-METROPOLES_08.pdf)>. Acesso em 10 de ago. de 2022.

\_\_\_\_\_. A questão das desigualdades: pandemia e crise social nas metrópoles. *Le Monde Diplomatique Brasil*, São Paulo, 18 de maio de 2022 (2022b). Disponível em: <<https://diplomatique.org.br/a-questao-das-desigualdades-pandemia-e-crise-social-nas-metropoles/>>. Acesso em: 13 de ago. de 2022.

SANTOS Jr, O. A. dos; MOROSO, K (Orgs). *Dossiê de Monitoramento das Políticas Urbanas Nacionais 2021: Direito à cidade e reforma urbana em tempos de inflexão conservadora: monitoramento dos ODS e da política urbana*. Fórum Nacional de Reforma Urbana; Instituto Brasileiro de Direito Urbanístico. Rio de Janeiro: Ed. Dos Autores, 2021. Disponível em: <[https://forumreformaurbana.org.br/wp-content/uploads/2021/12/Dossie2021\\_final.pdf](https://forumreformaurbana.org.br/wp-content/uploads/2021/12/Dossie2021_final.pdf)>. Acesso em 15 de abr. de 2022.

SILVEIRA, F. G.; VIANNA, S. T. W.; JORGE, C. T. Estado, desigualdade e crescimento: as falácias sobre gasto, tributação e dívida pública. In: DWECK, E.; ROSSI, P.; OLIVEIRA, A. L. M. de (Orgs.). *Economia pós-pandemia: desmontando os mitos da austeridade fiscal e construindo um novo paradigma econômico*. São Paulo: Autonomia Literária, 2020, p. 98-114.

SITUAÇÃO de pobreza cresce 4% na Paraíba em dois anos, diz pesquisa do Ibre da FGV. *G1 PB*, 08 de setembro de 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2021/09/08/situacao-de-pobreza-cresce-4percent-na-paraiba-em-dois-anos-diz-pesquisa-do-ibre-da-fgv.ghtml>>. Acesso em 15 de ago. de 2022.

SOUZA, A. P. et al. *Pandemia de covid-19: o que sabemos sobre os efeitos da interrupção das aulas sobre os resultados educacionais?* São Paulo: FGV EESP, 2021.

TEN-CATEN, F. et al. In-depth analysis of laboratory parameters reveals the interplay between sex, age, and systemic inflammation in individuals with COVID-19. *International Journal of Infectious Diseases*, n. 105, p. 579–587, 2021.

WERNECK, G. et al. *Mortes Evitáveis por Covid-19 no Brasil*. 2021. Disponível em: <<https://www.oxfam.org.br/especiais/mortes-evitaveis-por-covid-19-no-brasil>>. Acesso em 22 de set. de 2022.

## Impactos da Covid-19 na saúde da população jovem no Município de São Paulo

BERMUDI, P. M. M. et al. Spatiotemporal dynamic of COVID-19 mortality in the city of São Paulo, Brazil: shifting the high risk from the best to the worst socio-economic conditions. *arXiv Cornell University*, arXiv:2008.02322, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.48550/arXiv.2008.02322>>. Acesso em 22 de out de 2022.

BRAGA, T.; BUONO, R. A cada 100 jovens brasileiros, 24 não estudam nem trabalham. *Revista Piauí*, São Paulo, 28 de fevereiro de 2022. Disponível em: <<https://piaui.folha.uol.com.br/cada-100-jovens-brasileiros-24-nao-estudam-nem-trabalham/>>. Acesso em 26 jul. de 2022.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Lei de Acesso à Informação. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm)>. Acesso em 21 de set. de 2022.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.852, de 5 de agosto de 2013. Institui o Estatuto da Juventude e dispõe sobre os direitos dos jovens, os princípios e diretrizes das políticas públicas de juventude e o Sistema Nacional de Juventude - SINAJUVE. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/lei/l12852.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12852.htm)>. Acesso em 21 de set. de 2022.

BUSS, P.; PELLEGRINI FILHO, A. A Saúde e seus Determinantes Sociais. *PHYSIS - Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 17 (1), p. 77-93, 2007. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/physis/a/mS-NmfGf74RqZsbpKYXxNKhm/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em 23 de set. de 2022.

CANECO, C.; TAVARES, J.; MEDINA, G. Quem tem o direito de sonhar um futuro pós-pandemia no Brasil?. *Nexo Jornal*, São Paulo, 15 de maio de 2020. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/ensaio/debate/2020/Quem-tem-o-direito-de-sonhar-um-futuro-p%C3%B3s-pandemia-no-Brasil>>. Acesso em 26 de jul. de 2022.

FERNANDES, N. Nem-nem, sem-sem ou jovem-potência?. *Aupa*, São Paulo, 14 de dezembro de 2021. Disponível em: <<https://aupa.com.br/nem-nem-sem-sem-ou-jovem-potencia/>>. Acesso em 26 de jul. de 2022.

FREIRE, D. G.; SABOIA, J. Determinantes para a condição nem-nem dos jovens brasileiros: uma análise desagregada de inativos e desocupados. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 30, n. 3 (73), p. 811-844, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-3533.2021v30n3art02>>. Acesso em 20 de jul. de 2022.

GALVÃO, A. L. M. et al. Determinantes estruturais da saúde, raça, gênero e classe social: uma revisão de escopo. *Saúde e Sociedade*, São Paulo v. 30, n. 2, p. 1-14, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-12902021200743>>. Acesso em 20 de out. de 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico de 2010*. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

\_\_\_\_\_. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNADC/T*. Rio de Janeiro: IBGE, 2021.

NISIDA, V. et al. Dois anos de pandemia no Município de São Paulo. *Instituto Pólis*, São Paulo, fevereiro de 2022. Disponível em: <<https://polis.org.br/estudos/dois-anos-de-pandemia-no-msp/>>. Acesso em 26 de jul. de 2022.

NISIDA, V. et al. Trabalho, território e Covid-19 no Município de São Paulo. *Instituto Pólis*, São Paulo, maio de 2021. Disponível em: <<https://polis.org.br/estudos/trabalho-territorio-e-covid-no-msp/>>. Acesso em 26 de jul. de 2022.

NISIDA, V.; CAVALCANTE, L. Racismo e impactos da Covid-19 na população da cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Direito Urbanístico - RBDU*, ano 6, n. 10, p. 151-172, 2020.

OLIVEIRA, E. et al. Contribuição da interseccionalidade na compreensão da saúde-doença-cuidado de homens jovens em contextos de pobreza urbana. *Interface - Comunicação, Saúde e Educação*, Botucatu, v. 24, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/Interface.180736>>. Acesso em 20 de out. de 2022.

SÃO PAULO (Estado). SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. População e estatísticas vitais. Disponível em: <<https://populacao.seade.gov.br/>>. Acesso em 20 de mai. de 2022.

SÃO PAULO (Município). Painel COVID-19 - Município de São Paulo. Disponível em: <[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia\\_em\\_saude/doencas\\_e\\_agrivos/coronavirus/index.php?p=313773](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/doencas_e_agrivos/coronavirus/index.php?p=313773)>. Acesso em 26 de jul. de 2022.

SÃO PAULO (Município). Secretaria de Saúde. DataSUS. Tabnet - Indicadores de saúde e tabulações online. Disponível em: <<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/tabnet/>>. Acesso em 26 de jul. de 2022.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Saúde. Sistema de Informação de Vigilância da Gripe (SIVEP-Gripe). Disponível em: <[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia\\_em\\_saude/doencas\\_e\\_agrivos/coronavirus/index.php?p=313773](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/doencas_e_agrivos/coronavirus/index.php?p=313773)>. Acesso em 26 de jul. de 2022.

TRAD, L. SANTOS, D. A. Políticas Públicas, Juventude Negra e Ativismo. In: TRAD, L. et al (Orgs.). *Saúde-doença-cuidado de pessoas negras*. Expressões do racismo e de resistência. Salvador: Edufba, 2021.

## **Avaliação das condições de vulnerabilidade local à Covid-19 na cidade de Salvador, Bahia: subsídios para uma gestão integrada frente à incidência e expansão de casos em 2020**

BONHAM-CARTER, G. F. *Geographic Information Systems for Geoscientist: Modelling with GIS*. Canada: Pergamon, 1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. DATASUS. SIHD - Sistema de Informação Hospitalar Descentralizado. Disponível em: <<http://sihd.datasus.gov.br/principal/index.php>>. Acesso em 22 de out. de 2022.

\_\_\_\_\_. SAPS – Secretaria de Atenção Primária à Saúde. *Protocolo de manejo clínico do coronavírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde* (versão 7). Brasília, 2020. Disponível em: <<https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202004/14140606-4-ms-protocolomanejo-aps-ver07abril.pdf>>. Acesso em 22 de out. de 2022.

BRITO, P. L. et al. Alertas e Propostas de Ações para Península de Itapagipe baseadas em análises geoespaciais de suporte ao combate à COVID-19 (Nota Técnica 04), 21 de julho de 2020. Grupo GeoCombate COVID-19 BA. Disponível em: <<https://sites.google.com/view/geocombatecovid19ba/documentos-t%C3%A9cnicos>>. Acesso em 22 de out. de 2022.

\_\_\_\_\_. Avaliação das condições de vulnerabilidade à COVID-19 e isolamento social na cidade de Salvador-BA (Nota Técnica 03), 14 de junho de 2020. Grupo GeoCombate COVID-19 BA. Disponível em: <<https://sites.google.com/view/geocombatecovid19ba/documentos-t%C3%A9cnicos>>. Acesso em 22 de out. de 2022.

COSTA, M. A.; MARGUTI, B. O. (Eds.). *Atlas da vulnerabilidade social nos municípios brasileiros*. Brasília: IPEA, 2015. Disponível em: <[https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/151022\\_atlas\\_da\\_vulnerabilidade.pdf](https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/151022_atlas_da_vulnerabilidade.pdf)>. Acesso em 22 de out. de 2022.

GALINDO, E. P. ; SILVA, S. P. ; PEDREIRA JUNIOR, J. U. *Impactos fatais da COVID-19 nos trabalhadores brasileiros*. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2022.

GALINDO, E. P. ; PEDREIRA JUNIOR, J. U. Análises geoespaciais da pandemia de Covid-19 em Salvador: Experiências do Grupo GeoCombate. *Série Estudos e Pesquisas*, Vol. 105, Panorama da Covid-19 na Bahia (Em 2020), p. 43-67. Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. – Salvador: SEI, 2021 (2021a).

\_\_\_\_\_. A Cor da Moradia: Apontamentos sobre Raça, Habitação e Pandemia. *Boletim de Análise Político-Institucional*, v. 26, p. 73-84, 2021. (2021b).

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Aglomerados Subnormais* [2019]. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/tipologias-do-territorio/15788-aglomerados-subnormais.html?edicao=27720&t=sobre>>. Acesso em 15 de jun. de 2021.

INLOCO. *Índice de isolamento social*. Dados cedidos ao Instituto de Saúde Coletiva da UFBA e Compartilhados com o Grupo Geocombate Bahia. 2020.

MAPBIOMAS. Portal Geocovid. São Paulo, MapBiomas, 2022. Disponível em: <<https://covid.mapbiomas.org/>>. Acesso em: 22 out. de 2022.

MOREIRA, F. R.; CÂMARA, G.; ALMEIDA FILHO, R. Técnicas de Suporte à Decisão para Modelagem Geográfica por Álgebra de Mapas (Relatório técnico). Instituto Nacional de Pesquisa Espacial, 2001.

MUÑOZ SANCHEZ, A. I.; BERTOLOZZI, M. R. Pode o conceito de vulnerabilidade apoiar a construção do conhecimento em Saúde Coletiva?. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 12(2). p. 319-324, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000200007>>. Acesso em 22 de out. de 2022.

PEDREIRA JÚNIOR, J. U. et al. Risco dos bairros de Salvador ao espalhamento do COVID-19 decorrente da circulação de pessoas e condições socioeconômicas (Nota Técnica 01), 29 de março de 2020. Grupo GeoCombate COVID-19 BA. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1c3Z7gpY-qBBYzsGOdBif0kMBXh8HHlyd/view>>. Acesso em 22 de out. de 2022.

SAATY, T. L. Decision Making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, Vol. 1, Nº 1, p. 83-98, 2008.

VEYRET, Y.; RICHEMOND, N. M. Definições e vulnerabilidades do risco. In: VEYRET, Y. (Org.). *Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 2007, p. 25-46.

### **Mapeando a luta racial contra o coronavírus no Tocantins**

ANDRADE, H. Site do Ministério da Saúde sofre ataque hacker durante madrugada e sai do ar. *CNN Brasil*, 10 de dezembro de 2021. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/site-do-ministerio-da-saude-sofre-ataque-hacker-durante-madrugada-e-sai-do-ar/>>. Acesso em 27 de out. de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Departamento de Apoio à Gestão Participativa. *Política Nacional de Saúde Integral da População Negra: uma política para o SUS*. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_saude\\_integral\\_populacao.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_saude_integral_populacao.pdf)>. Acesso em 27 de out. de 2022.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

\_\_\_\_\_. Censo 2020 adiado para 2021. 17 de março de 2020. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/novo-portal-destaques/27161-censo-2020-adiado-para-2021.html>>. Acesso em 27 de out. de 2022.

MBEMBE, Achille. *Necropolítica*. São Paulo: N-1edições, 2018.

MÜLLER, T.; CARDOSO, L. *Branquitude: estudos sobre a identidade branca no branca no Brasil*. Curitiba: Appris, 2017, pp. 259-276.

MUNANGA, K. *Negritude: usos e sentidos*. Belo Horizonte: Autêntica, 1986.

NASCIMENTO, Abdias do. *O genocídio do negro brasileiro: processo de um racismo mascarado*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

OMS. Organización Mundial de la Salud. *Documentos básicos*. 48. ed. Genebra, Suíça, 2014.

SEM ORÇAMENTO, Censo é suspenso mais uma vez; entenda a importância da pesquisa e o que acontece agora. *G1*, 23 de abril de 2021. Disponível em: <<https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/04/23/sem-orcamento-censo-e-suspenso-mais-uma-vez-entenda-a-importancia-da-pesquisa-e-o-que-acontece-agora.ghtml>>. Acesso em 27 de out. de 2022.

## **A dinâmica socioespacial da pandemia da Covid-19 no Município de São Luís-MA (2020-2022)**

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República [2016]. Disponível em: <[http://conselho.saude.gov.br/web\\_sus20anos/20anossus/legislacao/constituicaofederal.pdf](http://conselho.saude.gov.br/web_sus20anos/20anossus/legislacao/constituicaofederal.pdf)>. Acesso em 17 de nov. de 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. *Projeção da População das Unidades da Federação por sexo e grupos de idade: 2000-2030 (DataSUS)*. Edição 2013. Disponível em: <<https://cnes.datasus.gov.br/pages/estabelecimentos/consulta.jsp>>. Acesso em 15 de abr. de 2021.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. *O que significa ter saúde?*, 07 de agosto de 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-brasil/eu-quero-me-exercitar/noticias/2021/o-que-significa-ter-saude>>. Acesso em 17 de nov. de 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde do Ministério da Saúde (CNES/DataSUS). Disponível em: <<https://cnes.datasus.gov.br/pages/estabelecimentos/consulta.jsp>> Acesso em 15 de abr. de 2021.

GUIMARÃES, R. B. Geografia e saúde coletiva no Brasil. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 869-879, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-12902016167769>>. Acesso em 24 de out. de 2022.

GUIMARÃES, R. B. et al. O raciocínio geográfico e as chaves de leitura da COVID-19 no território brasileiro. *Estudos Avançados*, v. 34, n. 99, p. 119-139, 2020. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/173374>>. Acesso em 18 de jun. de 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Aglomerados Subnormais*. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/tipologias-do-territorio/15788-aglomerados-subnormais.html?edicao=27720&t=sobre>>. Acesso em 15 de jun. de 2021.

\_\_\_\_\_. *Censo 2010*. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em 15 de jun. de 2021.

\_\_\_\_\_. *Regiões de Influência de Cidades de 2018 (REGIC)*. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/regic/>>. Acesso em 05 abr. de 2021.

\_\_\_\_\_. *Sinopse do Censo Demográfico 2010*. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=21&uf=21>>. Acesso em 10 jul. de 2021.

MARANHÃO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. *Prevalência de infecção pelo vírus SARS-CoV-2 no Maranhão, Brasil - Fase II*. 2020. Disponível em: <<https://www.saude.ma.gov.br/estudos-sorologicos-de-infeccao-por-covid-19/>>. Acesso em 24 de out. de 2022.

\_\_\_\_\_. *Boletins Epidemiológicos*. Disponível em: <<https://www.saude.ma.gov.br/boletins-covid-19/>> Acesso em: 28 jul. de 2021.

\_\_\_\_\_. *Boletins de Vacinação*. Disponível em: <<https://www.saude.ma.gov.br/boletim-de-vacao/>> Acesso em: 15 jun. de 2021.

MARTÍNEZ, L.; SHORT, J. R. The Pandemic City: Urban Issues in the Time of COVID-19. *MDPI Sustainability*, 13(6), 3295, 2021. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2071-1050/13/6/3295/htm>>. Acesso em 05 de set. de 2022.

MEGALE, J. F. (Org). *Max. Sorré*. São Paulo: Ática, 1984.

SAQUET, M. A. Entender a produção do espaço geográfico para compreender o território. In: SPOSITO, E. S. (Org.). *Produção do espaço e redefinições regionais: a construção de uma temática*. Presidente Prudente: FCT/UNESP/GAsPERR, 2005, p. 35-51.

SANTOS, M. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Edusp, 1996.

\_\_\_\_\_. *Espaço e Método*. São Paulo: Edusp, 2014.

\_\_\_\_\_. *Por uma outra globalização*. São Paulo: Ed. Record, 2000.

SOARES, M. S. et al. Intervenções ambientais e análise da demanda para serviços de saúde. In: HELLER, L. et al. (Org.). *Saneamento e saúde nos países em desenvolvimento*. Rio de Janeiro: CC&P Editores, 1997.

## **A Covid-19 no Município de São Paulo: Balanço da pandemia na capital paulista entre 2020 e 2022**

AÇÃO COVID-19. *Bolhas de Proteção: um estudo sobre a queda na curva epidêmica na Cidade de São Paulo mesmo com a redução do distanciamento social*. São Paulo: Ação Covid-19, 2020. Disponível em: <<https://acaocovid19.org/publicacoes/bolhas-de-protecao-e-a-queda-na-curva-epidemi-ca>>. Acesso em 10 de fev. de 2022.

BARROZO, L. V. et al. GeoSES: A socioeconomic index for health and social research in Brazil. *PLoS ONE*, 15(4), e0232074, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232074>>. Acesso em 01 de mar. de 2022.

BERMUDI, P. M. M. et al. Spatiotemporal dynamic of COVID-19 mortality in the city of São Paulo, Brazil: shifting the high risk from the best to the worst socio-economic conditions. arXiv:2008.02322, 2020.

BOUSQUAT, A. et al. Pandemia de Covid-19: O SUS mais necessário do que nunca. *Revista USP*, São Paulo, 1 (128), p. 13-26, 2021. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/185393/171491>>. Acesso em 4 de nov. de 2022.

BUSS, P.; PELLEGRINI FILHO, A. A Saúde e seus Determinantes Sociais. *PHYSIS – Revista de Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 17 (1), p. 77-93, 2007. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/physis/a/m5-NmfGf74RqZsbpKYXxNKhm/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em 23 de set. de 2022.

CARVALHO, S. Os efeitos da pandemia sobre os rendimentos do trabalho e o impacto do auxílio emergencial: o que dizem os microdados da PNAD-19. *Carta de Conjuntura*, n° 48 – 3° trimestre de 2020. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Dimac – Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas. Disponível em: <[https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10163/6/CC\\_48\\_mt\\_os\\_efeitos\\_da\\_pandemia\\_rendimentos.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10163/6/CC_48_mt_os_efeitos_da_pandemia_rendimentos.pdf)>. Acesso em 23. de set. de 2022

FARIA, N. A sustentabilidade da vida humana no centro da construção da cidade. In CANECO, C. et al. *Recortes de uma cidade por vir* (Publicações Pólis, n° 53). São Paulo: Instituto Pólis, 2020.

FAUSTINO, D.; Gonçalves, R. A nova pandemia e as velhas relações coloniais, patriarcais e racistas do capitalismo brasileiro. *Dossiê Lutas Sociais*, São Paulo, vol. 24, n° 45, p. 275-289, 2020. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/ls/article/view/53009/34772>>. Acesso em 17 de out. de 2022.

FAUSTINO, D. Os condenados pela Covid-19 no Brasil: esboço para uma análise sobre o racismo e as novas formas de deixar morrer. *Boletim Cientistas Sociais*, A questão étnico-racial em tempos de crise, n° 18, 2020. Disponível em: <<http://www.anpocs.com/index.php/publicacoes-sp-2056165036/boletim-cientistas-sociais/2452-boletim-a-questao-etnico-racial-em-tempos-de-crise-n-18>>. Acesso em 11 de out. de 2022.

GALINDO, E. P.; SILVA, S. P.; PEDREIRA JÚNIOR, J. U. Impactos fatais da Covid-19 nos trabalhadores brasileiros. *Nota Técnica n° 27*, março de 2022. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Dirur – Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11084>>. Acesso em 08 de nov. de 2022.

GALVÃO, A. et al. Determinantes estruturais da saúde, raça, gênero e classe social: uma revisão de escopo. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 30, n.2, p. 1-14, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-12902021200743>>. Acesso em 08 de nov. de 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo 2010*. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em 10 de jan. de 2022.

METRÔ SP – Companhia do Metropolitano de São Paulo. São Paulo (Estado) - Secretaria de Transportes Metropolitanos. *Pesquisa Origem-Destino 2017* (OD 2017). 2017. Disponível em: <<https://transparencia.metrosp.com.br/dataset/pesquisa-origem-e-destino>>. Acesso em 08 de nov. de 2022.

LOTTA, G. et al. Community health workers reveal COVID-19 disaster in Brazil. *The Lancet*, vol. 396, p. 365-366, 2020. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS-0140-6736\(20\)31521-X.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS-0140-6736(20)31521-X.pdf)>. Acesso em 23 de nov. de 2022.

ROLNIK, R. et al. Circulação para trabalho explica concentração de casos de Covid-19. *LabCidade*, São Paulo, 30 de junho de 2020. Disponível em: <<http://www.labcidade.fau.usp.br/circulacao-para-trabalho-inclusive-servicos-essenciais-explica-concentracao-de-casos-de-covid-19/>>. Acesso em 18 de out. de 2022.

SILVA, T. SILVA; S. Trabalho, população negra e pandemia: Notas sobre os primeiros resultados da PNAD Covid-19. *Nota Técnica n° 46*, novembro de 2020. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Diest – Diretoria de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia. Disponível em: <[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10303/1/NT\\_46\\_Diest\\_TrabalhoPopula%C3%A7%C3%A3oNegraePandemia.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/10303/1/NT_46_Diest_TrabalhoPopula%C3%A7%C3%A3oNegraePandemia.pdf)>. Acesso em 04 de nov. de 2022.

UNAS. *As mulheres mais poderosas do mundo! Os impactos da pandemia na vida das diaristas e trabalhadoras do lar (Heliópolis – São Paulo)*. São Paulo: De Olho na Quebrada/UNAS, 2021. Disponível em: <<https://www.unas.org.br/single-post/impacto-da-pandemia-na-vida-das-diaristas-de-heliopolis>>. Acesso em 17 de out. de 2022.

MERCADO imobiliário 2020: pandemia impulsiona setor. *Blog da Arbo*, 03 de maio de 2021. Disponível em: <<https://blog.arboimoveis.com.br/mercado-imobiliario/mercado=-imobiliario2020-/#:~:text=A%20pandemia%20de%20covid%2D19,ano%2C%20que%20%C3%A9%20considerado%20at%C3%ADpico>>. Acesso em 14 de out. de 2022.

MOREIRA, W. Metrô de SP e CPTM convocam trabalhadores com 60 anos ou mais, que segundo CNS são do grupo de risco da Covid-19, para retomar às atividades. *Diário do Transporte*, 16 de outubro de 2020. Disponível em: <<https://diariodotransporte.com.br/2020/10/16/metro-de-sp-e-cptm-convocam-trabalhadores-com-60-anos-ou-mais-que-segundo-cns-sao-do-grupo-de-risco-da-covid-19-para-retornar-as-atividades/>>. Acesso em 17 de out. de 2022.

SOARES, M. Mortes entre caixas, frentistas e motoristas de ônibus aumentaram 60% no Brasil no auge da pandemia. *El País*, 05 de abril de 2021. Disponível em: <<https://brasil.elpais.com/brasil/2021-04-05/caixas-frentistas-e-motoristas-de-onibus-registram-60-a-mais-de-mortes-no-brasil-em-meio-ao-auge-da-pandemia.html>>. Acesso em 17 de out. de 2022.

LEONEL, F. Pandemia reafirma invisibilidade de 2 milhões de trabalhadores da área da Saúde. *Agência Fiocruz de Notícias*, Rio de Janeiro, 10 de fevereiro de 2022. Disponível em: <<https://agencia.fiocruz.br/pandemia-reafirma-invisibilidade-de-2-milhoes-de-trabalhadores-da-area-da-saude>>. Acesso em 26 de out. de 2022.

BOTTALLO, A.; MOREIRA, M. Pela primeira vez, todo o estado de São Paulo está na fase amarela. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 11 de setembro de 2020. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2020/09/pela-primeira-vez-todo-o-estado-de-sao-paulo-esta-na-fase-amarela.shtml>>. Acesso em 04 de nov. de 2022.

FERRITO, B.; MAEDA, P. Na pandemia, por que serviço doméstico é classificado como essencial?. *Carta Capital*, São Paulo, 28 de maio de 2020. Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/blogs/sororidade-em-pauta/na-pandemia-por-que-servico-domestico-e-classificado-como-essencial/>>. Acesso em 06 de nov. de 2022.

SUDRÉ, L. Ricardo Antunes: "Pandemia desnuda perversidades do capital contra trabalhadores". *Brasil de Fato*, São Paulo, 27 de junho de 2020. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2020/06/27/ricardo-antunes-pandemia-desnuda-perversidades-do-capital-contra-trabalhadores>>. Acesso em 04 de nov. de 2022.

LACERDA, N. Motivos que levaram Brasil a perder 860 mil empregos são anteriores ao coronavírus. *Brasil de Fato*, São Paulo, 30 de maio de 2020. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2020/05/30/motivos-que-levaram-brasil-a-perder-860-mil-empregos-sao-antecedentes-ao-coronavirus>>. Acesso em 04 de nov. de 2022.

FAUSTINO, D. Os condenados pela Covid-19: uma análise fanoniana das expressões coloniais do genocídio negro no Brasil contemporâneo. *Buala*, 10 de julho de 2020. Disponível em: <[https://www.buala.org/pt/cidade/os-condenados-pela-covid-19-uma-analise-fanoniana-das-expressoes-coloniais-do-genocidio-negro#footnote1\\_iz1fe6f](https://www.buala.org/pt/cidade/os-condenados-pela-covid-19-uma-analise-fanoniana-das-expressoes-coloniais-do-genocidio-negro#footnote1_iz1fe6f)>. Acesso em 04 de nov. de 2022.

ENFERMEIRA DE SP é a 1ª vacinada do país; Doria e Pazuello trocam farpas. *BBC Brasil*, 17 de janeiro de 2021. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-55699131>>. Acesso em 13 de out. de 2022.

SÃO PAULO IMUNIZA 100% da população adulta contra Covid-19. *Exame*, 25 de novembro de 2021. Disponível em: <<https://exame.com/brasil/sao-paulo-imuniza-100-da-populacao-adulta-contra-covid-19/>>. Acesso em 21 de out. de 2022.

#### Bases de dados

São Paulo (Município). Secretaria Municipal de Saúde. SIM - Sistema de Informações sobre Mortalidade. Banco de dados sistematizado pelo Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade (PRO-AIM/SMS-SP). 2022.

\_\_\_\_\_. SIVPE Gripe - Banco de Dados de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SIVPE Gripe/SMS-SP). Disponível em: <[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia\\_em\\_saude/doencas\\_e\\_agrivos/coronavirus/index.php?p=313773](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/doencas_e_agrivos/coronavirus/index.php?p=313773)>. Acesso em 21 de out. de 2022.

SIM - Sistema de Informações sobre Mortalidade. Banco de dados sistematizado pela Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura de São Paulo. Disponível em: <<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/tabnet/index.php?p=296877>>. Acesso em 21 de out. de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. SI-PNI - Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações. Banco de dados. Disponível em: <<https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/covid-19-vacinacao>>. Acesso em 21 de out. de 2022.