

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA  
SERGIO AROUCA  
ENSP

Matheus Moutinho Crepalde

**Desigualdades socioespaciais e a dinâmica da COVID-19 no município do Rio de Janeiro, no período de 2020 - 2022**

Rio de Janeiro

2024

Matheus Moutinho Crepalde

**Desigualdades socioespaciais e a dinâmica da COVID-19 no município do Rio de Janeiro, no período de 2020 - 2022**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, da Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Determinação dos Processos Saúde-Doença: Produção/Trabalho, Território e Direitos Humanos.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Jussara Rafael Angelo.

Rio de Janeiro

2024

Título do trabalho em inglês: Socio-spatial inequalities and the dynamics of COVID-19 in the municipality of Rio de Janeiro, during the Period from 2020 to 2022.

C917d Crepalde, Matheus Moutinho.  
Desigualdades socioespaciais e a dinâmica da COVID-19 no município do Rio de Janeiro, no período de 2020 - 2022 / Matheus Moutinho Crepalde. -- 2024.  
105 f. : mapas.

Orientadora: Jussara Rafael Angelo.  
Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2024.  
Bibliografia: f. 85-94.

1. COVID-19. 2. Iniquidades em Saúde. 3. Áreas de Pobreza. 4. Fatores Socioeconômicos. 5. Epidemiologia. I. Título.

CDD 616.2

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da Rede de Bibliotecas da Fiocruz com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecário responsável pela elaboração da ficha catalográfica: Cláudia Menezes Freitas - CRB-7-5348  
Biblioteca de Saúde Pública

Matheus Moutinho Crepalde

**Desigualdades socioespaciais e a dinâmica da COVID-19 no município do Rio de Janeiro, no período de 2020 - 2022**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, da Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública. Área de concentração: Determinação dos Processos Saúde-Doença: Produção/Trabalho, Território e Direitos Humanos.

Aprovada em: 30 de janeiro de 2024.

Banca Examinadora

Prof. Dr. André Reynaldo Santos Perissé  
Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Prof.<sup>a</sup> Dra. Mônica de Avelar Figueiredo Mafra Magalhães  
Fundação Oswaldo Cruz – Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde

Prof. Dra. Jussara Rafael Angelo (Orientadora)  
Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Rio de Janeiro

2024

Com humildade e gratidão, elevo todo louvor, honra e agradecimento a Deus. Aos meus queridos pais, Mauro e Sônia, dedico este caminho percorrido com profundo amor e dedicação, pois vocês são a essência dos meus dias e o alicerce inabalável da minha jornada.

## AGRADECIMENTOS

À ENSP/Fiocruz por possibilitar meus estudos à distância durante a pandemia da COVID-19. Este período desafiador não apenas impulsionou meu crescimento acadêmico, mas também enriqueceu minha jornada com sabedoria, graças aos excelentes docentes.

À minha orientadora, Jussara Ângelo, merece minha gratidão profunda pela inspiração, parceria e humanidade ao longo da jornada. Trocar conhecimentos com uma pesquisadora de ponta na saúde foi enriquecedor, e contar com alguém que une expertise e simplicidade é uma honra.

Aos meus pais, Sônia Moutinho e Mauro, dedico um agradecimento especial. Seu amor e orientação foram fundamentais.

Aos apoiadores públicos, prefeito José Henriques, ex-secretário de saúde Ricardo Mattos, atual secretário Vinicius Franzoni, e amiga Carla Vairo, meu sincero agradecimento pelo respaldo e confiança.

À equipe da Vigilância Epidemiológica, Tairises Roque, Sylvania Bittencourt, Janaína Teodorino e Vânia Peçanha, obrigado pelo apoio constante.

À minha família Moutinho, cuja fé inabalável sempre me impulsionou, merece destaque.

Às primas Nayara, Inara e Taynah Mantovani, obrigado pelo carinho e paciência.

Aos colegas da turma MASP 2021.1, meu profundo agradecimento pelas horas de trabalho conjunto, desafios e momentos compartilhados. Especial reconhecimento a Camila Maia, Thais Rigueti, Tarini de Souza, Carla Lima, Bruno Reis, Ana Beatriz Cardozo, Erlaine Souza e Laura Crivellari, verdadeiros apoios em momentos difíceis.

À minha terapeuta, Catia Cristina, meu sincero agradecimento por seus ensinamentos e por me mostrar minha capacidade.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente, meu profundo agradecimento. Seu apoio foi essencial para alcançar este marco.

“Não há saber mais ou saber menos: há saberes diferentes”

(Freire).

## RESUMO

A pandemia de COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, desencadeou uma série de investigações científicas globais desde seu surgimento em dezembro de 2019. Este estudo analisou as desigualdades socioespaciais na dinâmica da COVID-19 no município do Rio de Janeiro durante o período de 2020 a 2022, com foco nas áreas de favelas, que desempenham um papel crítico na configuração das disparidades de saúde na cidade. A análise epidemiológica abordou a incidência, mortalidade e letalidade da COVID-19 em diferentes bairros, categorizados de acordo com uma tipologia urbana. Os resultados revelaram que indivíduos com mais de 60 anos, residentes em áreas sem favelas, foram desproporcionalmente afetados pela pandemia. A vulnerabilidade desse grupo etário pode ser atribuída à diminuição da deficiência do sistema imunológico com o avanço da idade, tornando-os mais suscetíveis a desenvolver formas graves da doença. Observou-se uma redução nas taxas de mortalidade em 2021 e 2022, em comparação com 2020, sugerindo o impacto positivo das estratégias de vacinação e medidas de controle implementadas pelo governo brasileiro. Além disso, a análise destacou diferenças de gênero na letalidade da COVID-19, com os homens apresentando taxas mais elevadas em todas as concentrações de favelas. Embora a letalidade tenha diminuído ao longo do tempo, as disparidades de gênero persistiram, ressaltando a necessidade de abordar questões de gênero e barreiras ao acesso à saúde. No que diz respeito às desigualdades raciais, a população mais vulnerável é a população autodeclarada preta, sobretudo os moradores de áreas marcadas por uma elevada concentração de favelas. Essas desigualdades podem ser exacerbadas por fatores socioeconômicos, como a limitação no acesso a serviços de saúde e informações sobre a COVID-19, bem como a experiência de discriminação racial nos serviços de saúde. Esta pesquisa reforça a importância de políticas públicas eficazes e estratégias direcionadas para mitigar as desigualdades existentes e promover a equidade em saúde. É imperativo que sejam desenvolvidas ações específicas para grupos historicamente vulnerabilizados, como idosos e populações residentes em favelas, bem como para abordar as desigualdades raciais evidenciadas. Além disso, a subnotificação e subestimação da taxa de mortalidade, especialmente em áreas de favelas, destacam a necessidade de aprimoramento dos sistemas de vigilância em saúde e coleta de dados, garantindo a representatividade e precisão das informações para orientar a tomada de decisões.

Palavras-chave: covid-19; desigualdades; Rio de Janeiro; favelas; epidemiologia.

## ABSTRACT

The COVID-19 pandemic, caused by the SARS-CoV-2 virus, has triggered a series of global scientific investigations since its emergence in December 2019. This study analyzed the socio-spatial inequalities in the dynamics of COVID-19 in the municipality of Rio de Janeiro during the period from 2020 to 2022, focusing on favela areas, which play a critical role in shaping health disparities in the city. The epidemiological analysis addressed the incidence, mortality, and case fatality rates of COVID-19 in different neighborhoods, categorized according to an urban typology. The results revealed that individuals over 60 years old, living in areas without favelas, were disproportionately affected by the pandemic. The high concentration of favelas, with their precarious conditions of housing, sanitation, and access to health services, further aggravates this vulnerability. However, a reduction in mortality rates was observed in 2021 and 2022, compared to 2020, suggesting the positive impact of the vaccination strategies and control measures implemented by the Brazilian government. Even so, disparities persist, indicating the need for continued and targeted action to protect the most vulnerable populations. In addition, the analysis highlighted gender differences in COVID-19 case fatality rates, with men having higher rates in all favela concentrations. While case fatality has decreased over time, gender disparities have persisted, underscoring the need to address gender issues and barriers to access to healthcare. Regarding racial inequalities, the most vulnerable population is the self-declared Black population, especially those residing in areas marked by a high concentration of favelas. These inequalities can be exacerbated by socioeconomic factors, such as limited access to health services and information about COVID-19, as well as the experience of racial discrimination in health services. This research reinforces the importance of effective public policies and targeted strategies to mitigate existing inequalities and promote health equity. It is imperative that specific actions are developed for historically vulnerable groups, such as the elderly and populations living in favelas, as well as to address the racial inequalities that have been evidenced. In addition, the underreporting and underestimation of the mortality rate, especially in slum areas, highlight the need to improve health surveillance and data collection systems, ensuring the representativeness and accuracy of information to guide decision-making.

Keywords: covid-19; inequalities; Rio de Janeiro; favelas; epidemiology.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Localização espacial do município do Rio de Janeiro.....	41
Quadro 1 - Classificação dos bairros do município do Rio de Janeiro, segundo o percentual de área coberta por favelas (2020).....	42
Figura 2 - Classificação dos bairros do município do Rio de Janeiro, segundo tipologias de favelas.....	42
Figura 3 - Incidência de COVID-19, segundo bairros do município do Rio de Janeiro (2020-2022).....	51
Figura 4 - Taxas de mortalidade por COVID-19, segundo bairros do município do Rio de Janeiro (2020-2022) .....	52
Figura 5 - Taxas de mortalidade por COVID-19 padronizadas por idade, segundo bairros do município do Rio de Janeiro (2020-2022) .....	53
Figura 6 - Taxas de letalidade por COVID-19, segundo bairros do município do Rio de Janeiro (2020-2022) .....	54
Figura 7 - Taxas de letalidade por COVID-19 padronizadas por idade, segundo bairros do município do Rio de Janeiro (2020-2022) .....	55

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -	Distribuição relativa dos óbitos por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo sexo (2020-2022).....	56
Gráfico 2 -	Taxa de letalidade por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo sexo (2020-2022).....	56
Gráfico 3 -	Distribuição relativa dos óbitos por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo sexo e tipologia urbana (2020-2022).....	57
Gráfico 4 -	Incidência de COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo sexo e tipologia urbana (2020-2022) .....	59
Gráfico 5 -	Taxa de mortalidade por COVID-19 (por 10 mil habitantes) no município do Rio de Janeiro, segundo sexo e tipologia urbana (2020-2022).....	60
Gráfico 6 -	Taxa de letalidade por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo sexo e tipologia urbana (2020-2022).....	62
Gráfico 7 -	Distribuição relativa dos óbitos por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo raça/cor (2020-2022).....	64
Gráfico 8 -	Taxa de letalidade por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo sexo (2020-2022).....	65
Gráfico 9 -	Distribuição relativa dos óbitos por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo raça/cor e tipologia urbana (2020-2022).....	66
Gráfico 10 -	Incidência de COVID-19(por 10 mil habitantes) no município do Rio de Janeiro, segundo raça/cor e tipologia urbana (2020-2022).....	67
Gráfico 11 -	Taxa de mortalidade por COVID-19 (por 10 mil habitantes) no município do Rio de Janeiro, segundo raça/cor e tipologia urbana (2020-2022).....	68
Gráfico 12 -	Taxa de letalidade por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo raça/cor e tipologia urbana (2020-2022).....	69

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição absoluta e relativa dos casos confirmados e óbitos por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo indicadores epidemiológicos selecionados (2020-2022).....	47
Tabela 2 - Distribuição absoluta e relativa por idade dos casos confirmados e óbitos no município do Rio de Janeiro, segundo indicadores epidemiológicos selecionados (2020-2022).....	48
Tabela 3 - Distribuição absoluta e relativa por tipologia urbana dos casos confirmados e óbitos no município do Rio de Janeiro, segundo indicadores epidemiológicos selecionados (2020-2022).....	50
Tabela 4 - Distribuição absoluta e relativa dos casos confirmados de COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo raça/cor (2020-2022).....	63

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	AcquiredImmunodeficiencySyndrome
APS	Atenção Primária à Saúde
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CEBES	Centro Brasileiro de Estudos em Saúde
CEEC	Comitê Especial de Enfrentamento à COVID-19
CEP	Código de Endereçamento Postal
CFM	Conselho Federal de Medicina
CNDSS	Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde
CNN	Cable News Network
CNS	Conferência Nacional de Saúde
COVID-19	CoronavirusDisease - 2019
DSS	Determinantes Sociais da Saúde
DPU	Defensoria Pública da União
ENSP	Escola Nacional de Saúde Pública
ESPII	Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional
ESPIN	Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional
EUA	Estados Unidos da América
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FCCF	Frente Carioca de Mobilização Contra o Coronavírus nas Favelas
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBOPE	Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INAMPS	Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPP	Instituto Pereira Passos
MS	Ministério da Saúde
NHS	National Health Service
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PNS	Pesquisa Nacional da Saúde
PNSIPN	Política Nacional de Saúde Integral da População Negra

SARS-CoV-2 Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2  
SMS-Rio Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	16
2.1	COVID-19: A NOVA EMERGÊNCIA INTERNACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA.....	16
2.2	COVID-19: A PANDEMIA EM ESPAÇOS PERIFÉRICOS.....	18
2.3	COVID-19: O DESAFIO ESTADUAL E MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO....	25
<b>3</b>	<b>MARCO CONCEITUAL</b> .....	30
3.1	MODELOS CONCEITUAIS DE SAÚDE E O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE.....	30
<b>4</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	37
<b>5</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	39
5.1	OBJETIVO GERAL.....	39
5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	39
<b>6</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	40
6.1	DESENHO E ÁREA DE ESTUDO.....	40
6.2	SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES E ASPECTOS ÉTICOS.....	43
6.3	ESTRATÉGIA ANALÍTICA PARA O CÁLCULO DOS INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS.....	43
<b>7</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	47
7.1	DIFERENCIAIS POR IDADE.....	48
7.2	DIFERENCIAIS POR TIPOLOGIA DE FAVELAS.....	49
7.3	DIFERENCIAIS ENTRE HOMENS E MULHERES.....	55
7.4	RAÇA/COR DOS ÓBITOS E CASOS CONFIRMADOS DE COVID-19.....	63
<b>8</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	71
<b>9</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	80
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	81
	<b>ANEXO A - PARECER DE DISPENSA DE APRECIÇÃO ÉTICA</b> .....	91
	<b>ANEXO B - TIPOLOGIA DE BAIROS E SUAS CONCENTRAÇÕES DE FAVELAS</b> .....	92
	<b>ANEXO C - INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS, SEGUNDO BAIROS E TIPOLOGIAS DE FAVELAS DO RIO DE JANEIRO (2020-2022)</b> .....	96

## 1 INTRODUÇÃO

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi notificada sobre casos de pneumonia de origem desconhecida em Wuhan, na China. Após investigações, identificou-se o SARS-CoV-2 como o agente causador da doença que viria a ser denominada Coronavírus Disease-2019 (COVID-19). Em uma sequência alarmante de eventos, em janeiro e março de 2020, a OMS elevou o status da emergência para uma pandemia, destacando a gravidade e a escala global do surto (Organização Pan-Americana de Saúde, 2020).

A COVID-19, caracterizada como uma doença respiratória altamente contagiosa, propagou-se principalmente através de gotículas expelidas por indivíduos infectados, um fator que potencializou sua disseminação (Darsie *et al.*, 2022). A pandemia se estabeleceu como uma crise sanitária global sem precedentes, afetando não apenas a saúde, mas também a economia e o bem-estar social. Neste contexto, cabe destacar que, embora a COVID-19 afete pessoas de todas as camadas sociais, as desigualdades preexistentes tendem a exacerbar as repercussões da doença, um ponto que necessita ser corroborado por dados recentes (Machado; Dantas, 2023).

No cenário nacional, o Brasil reconheceu oficialmente a situação como uma Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em fevereiro de 2020. O primeiro caso e o primeiro óbito foram registrados em São Paulo, em fevereiro e março do mesmo ano, respectivamente (Brasil, 2020a; Brasil, 2020b). Pouco depois, o município do Rio de Janeiro confirmou seu primeiro caso, marcando o início da trajetória da doença na cidade (Rio de Janeiro, 2021).

As capitais brasileiras, marcadas por profundas desigualdades, apresentam um cenário complexo para o controle da pandemia. Segundo o Mapa da Desigualdade de 2020, há uma correlação entre a proporção de habitantes vivendo abaixo da linha da pobreza e as taxas elevadas de mortalidade por COVID-19 (Cidades Sustentáveis, 2020). Ampliando essa visão, Bógus e Magalhães (2022) destacam que as áreas metropolitanas oferecem um ambiente propício para a propagação da COVID-19, principalmente devido às condições habitacionais precárias e à natureza do trabalho, muitas vezes informal, que impede o isolamento social. Ademais, enfrentar a pandemia em áreas de alta densidade populacional, onde os serviços básicos são frequentemente insuficientes, representa um desafio imenso principalmente em áreas periféricas urbanas, como as numerosas favelas do Rio de Janeiro, que abrigam aproximadamente 20% da população da cidade (Instituto Pereira Passos, 2020, 2021a). Nessas comunidades, as condições precárias de vida e as necessidades urgentes de

sobrevivência muitas vezes superam as capacidades de atendimento e prevenção da COVID-19. Fatores como o acesso limitado à água, essencial para medidas básicas de higiene, intensificam ainda mais essas dificuldades (Britto *et al.*, 2020).

A cidade do Rio de Janeiro, marcada por profunda desigualdade social, econômica e demográfica, e sendo um importante centro de mobilidade na América Latina, enfrentou desafios adicionais no contexto da pandemia. Este cenário, agravado pelo grande fluxo de pessoas provenientes de outros países, amplia a complexidade da gestão da pandemia na cidade (Codeço *et al.*, 2020). Assim, desde o início da pandemia, era previsível que a cidade apresentasse taxas de incidência de COVID-19 significativamente mais elevadas em comparação com o restante do estado do Rio de Janeiro e com o Brasil como um todo (Coelho *et al.*, 2020).

Diante do cenário apresentado, tornou-se pertinente questionar até que ponto as estratégias implementadas para combater a COVID-19 no município do Rio de Janeiro considerando que tais estratégias deveriam abordar não somente as medidas de prevenção e controle do vírus, as quais eram principalmente de nível individual, mas também as desigualdades sociais, econômicas e demográficas intrínsecas à população. Nesse contexto, compreender os determinantes sociais da saúde, juntamente com as características específicas de cada cidade, é importante para o desenvolvimento de estratégias eficazes no enfrentamento de crises sanitárias (Angelo; Leandro; Périssé, 2021).

Ademais, é essencial que as estratégias de combate à pandemia estejam em consonância com o projeto de nação delineado pela Constituição Federal de 1988, a qual preconiza o respeito à dignidade da pessoa humana e aspira à construção de uma "sociedade justa e solidária". Este projeto, que também embasa o Sistema Único de Saúde (SUS) nos princípios da universalidade, equidade e integralidade, deve nortear a formulação de políticas públicas eficazes (Cepedes, 2020).

Neste contexto, o objetivo principal desta pesquisa é analisar o perfil epidemiológico da COVID-19 no município do Rio de Janeiro, identificando desigualdades socioespaciais, com especial atenção às áreas de favela. Além disso, este estudo visa refletir e compreender os principais desafios enfrentados para o monitoramento da COVID-19 em espaços periféricos urbanos, contribuindo tanto para uma análise crítica dos dados epidemiológicos quanto para o fortalecimento das ações de vigilância em saúde.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 COVID-19: A NOVA EMERGÊNCIA INTERNACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

No dia 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi notificada sobre múltiplos casos de pneumonia na cidade chinesa de Wuhan, localizada na província de Hubei. Posteriormente, identificou-se que a etiologia dos casos era um novo coronavírus, até então desconhecido em humanos. Este grupo de vírus é historicamente conhecido como a segunda principal causa de resfriados comuns, sendo superado apenas pelos rinovírus, e raramente estava associado a quadros clínicos graves até aquele momento (Organização Pan-Americana da Saúde, 2020; Organização Mundial da Saúde, 2020).

Diante da emergência, observou-se uma disseminação acelerada do agente patogênico, agora denominado SARS-CoV-2, gerando uma sobrecarga sem precedentes nos sistemas de saúde globais. Em janeiro de 2020, a OMS confirmou a circulação do novo vírus e, no final do mesmo mês, elevou o status da situação para uma emergência em saúde pública de importância internacional (ESPII), acionando um protocolo de prevenção e controle para mitigar a disseminação de doenças em uma escala global (Organização Mundial da Saúde, 2020; Zhou *et al.*, 2020).

Esta declaração acarretou a responsabilidade significativa de recomendar medidas de saúde urgentes para serem adotadas pelos países, visando evitar a propagação global de doenças e interferências desnecessárias no comércio e tráfego internacional, um procedimento padrão em epidemiologia para controlar surtos (Organização Pan-Americana da Saúde, 2020; World Health Organization, 2020).

No contexto da pandemia, é relevante destacar que foram identificados sete coronavírus que afetam humanos. O mais recente, inicialmente chamado de 2019-nCoV, foi o responsável pela pandemia de COVID-19, declarada pela OMS em março de 2020, marcando um período de rápida disseminação do vírus e evidenciando a necessidade de vigilância epidemiológica constante (Organização Pan-Americana da Saúde, 2020; Centers For Disease Control And Prevention, 2020).

Na ocasião do anúncio da pandemia, o diretor-geral da OMS, Tedros Adhanom Ghebreyesus, enfatizou que a situação poderia ser controlada através de ações efetivas e coordenadas, ressaltando a importância da detecção precoce, teste, tratamento, isolamento e rastreamento para prevenir a transmissão comunitária do vírus, uma estratégia fundamental em saúde pública (Ghebreyesus, 2020).

Além disso, delineou-se uma estratégia de quatro etapas para enfrentar a crise, que incluía preparação, detecção, redução do contágio e incentivo à inovação. Enfatizou-se também a necessidade de aprendizado contínuo e busca por soluções inovadoras para combater a propagação do vírus, destacando a importância da pesquisa e desenvolvimento em epidemiologia (Ghebreyesus, 2020).

Dando continuidade à estratégia de combate à pandemia, criou-se o Plano Estratégico de Preparação e Resposta à COVID-19, que tem como objetivos principais desacelerar e interromper a transmissão do vírus. Neste contexto, é pertinente destacar a análise sobre a disseminação da doença no Brasil, que enfatiza a importância de considerar as grandes cidades e hierarquias urbanas na formulação de estratégias de controle da pandemia (Organização Mundial da Saúde, 2020; Catão; Borges, 2020).

Além das estratégias globais e nacionais, a promoção do direito à cidade, garantindo que todos tenham acesso a uma vida digna e sustentável, torna-se ainda mais relevante durante a pandemia, onde a desigualdade social pode ser um fator de risco significativo para a transmissão da COVID-19 (Andrade; Franceschini, 2017).

Neste cenário de desigualdades exacerbadas pela pandemia, a crise sanitária expôs as vulnerabilidades das populações urbanas, destacando a necessidade de políticas públicas inclusivas e sustentáveis. Discute-se as oportunidades e desafios para uma recuperação verde e resiliente pós-pandemia (Sethi; Creutzig, 2021).

Em meio a este cenário, surgiu o fenômeno da "infodemia", caracterizado pela disseminação massiva de informações, muitas vezes falsas, sobre a COVID-19. Este cenário foi exacerbado pela circulação de *fake news*, que contribuíram para a confusão e desinformação generalizada (Zarocostas, 2020; Júnior *et al.*, 2020).

Ao longo da pandemia, surgiram novas variantes do SARS-CoV-2, (alfa, beta, gama, delta e ômicron) que apresentam desafios adicionais no controle da doença. Identificaram-se várias variantes de preocupação, que têm contribuído para o aumento da transmissibilidade e agravamento da situação epidemiológica global (Lauring; Hodcroft, 2021; Karim; Oliveira, 2021; Ministério Da Saúde, 2021; Organização Mundial da Saúde, 2021).

Até a data mais recente, foram registrados mais de 491 milhões de casos e mais de 6 milhões de mortes em todo o mundo, com os Estados Unidos, Índia e Brasil sendo os países mais afetados. Diante deste cenário, é imperativo manter as medidas de saúde pública para controlar a disseminação do vírus e proteger a saúde pública (World Health Organization, 2022).

## 2.2 COVID-19: A PANDEMIA EM ESPAÇOS PERIFÉRICOS

Por volta dos anos 80, surgem as favelas no município do Rio de Janeiro, quando ex-combatentes da Guerra de Canudos ocupam lotes no Morro da Providência e constroem pequenas e precárias casas (Oliveira, 1985; Valladares, 2000). Esses espaços não surgem como uma escolha para seus lares ou como uma reunião solidária de pessoas, mas como única possibilidade para famílias e pessoas que não tinham meios mínimos para inserção no que se poderia chamar de cidade formal. A favela significou desde sempre uma forma de resistência, mas também uma expressão da cisão e da desigualdade social brasileira (dos Santos Barros *et al.*, 2022).

O Ministério das Cidades do Brasil traz a definição de favela como uma área residencial habitada por famílias de baixa renda, caracterizada por condições de vida precárias, alta densidade populacional e acesso reduzido a serviços públicos essenciais e cuidados de saúde (Snyder, 2021).

Ainda, a habitação e urbanização são aspectos centrais da desigualdade social no Rio de Janeiro, com implicações significativas para a saúde e o bem-estar das comunidades. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2021), estima-se que 1,4 milhão de pessoas na cidade vivam em favelas, também conhecidas como comunidades ou assentamentos informais. Essas áreas são caracterizadas por habitações frequentemente precárias, construídas com materiais de baixa qualidade e sem o devido planejamento urbano (Ferreira *et al.*, 2021).

Especificamente em relação à cidade do Rio de Janeiro, segundo dados do Instituto Pereira Passos (IPP), o município possui 163 bairros, em que cerca de 86% da área deles é constituída por favelas. Entre esses bairros, alguns apresentam grande extensão territorial de áreas ocupadas por favelas, como Rocinha, Jacarezinho, Complexo do Alemão e Vila Kennedy. Contudo, a maioria das favelas é menor e está localizada ‘dentro’ de um bairro ou ‘atravessando’ mais de um. Há uma quantidade relevante de favelas que são invisibilizadas com o modo de organização dos dados em saúde (Angelo *et al.*, 2020).

Além da precariedade física das moradias, as favelas são frequentemente caracterizadas por altos níveis de superlotação. De acordo com o Programa das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (Un-Habitat, 2020), a densidade populacional nas favelas do Rio de Janeiro pode chegar a mais de 20.000 pessoas por quilômetro quadrado, comparado a uma média de 5.265 pessoas por quilômetro quadrado no município como um

todo. Tal superlotação torna difícil, senão impossível, a implementação de medidas de distanciamento social para prevenir a disseminação da COVID-19.

Relacionado, a desigualdade de renda tem implicações significativas para a dinâmica da COVID-19 no Rio de Janeiro, influenciando a capacidade das pessoas de acessar cuidados de saúde, aderir a medidas de prevenção, como o distanciamento social, e se recuperar dos impactos econômicos da pandemia. Assim, uma análise detalhada da desigualdade de renda é fundamental para compreender a interação entre as desigualdades sociais e a COVID-19 no município (Lima *et al.*, 2020).

A falta de acesso a serviços básicos também é uma questão crítica nessas comunidades. Segundo o Data Favela (2021), apenas 38% das residências nas favelas do Rio de Janeiro têm acesso a água encanada, e apenas 48% têm acesso ao saneamento básico. A falta de acesso a esses serviços não só aumenta o risco de várias doenças, incluindo doenças de veiculação hídrica, mas também dificulta a implementação de medidas de higiene básicas para prevenir a COVID-19, como lavar as mãos regularmente.

As condições de vida nas favelas do Rio de Janeiro, portanto, colocam suas comunidades em risco particularmente alto para a COVID-19. A compreensão dessas condições é importante para desenvolver respostas à pandemia que atendam às necessidades dessas comunidades e ajudem a mitigar o impacto da doença.

Quando a COVID-19 de fato chega nas favelas, a ideia de que a doença apresentaria uma transmissão “democrática” (porque afeta todas as classes sociais) já havia desmoronado. Embora a doença possa acometer qualquer pessoa, os pontos definitivos para o desfecho em relação à infecção pelo novo coronavírus são tanto as condições para implementação de protocolos preventivos quanto o acesso à atenção integral à saúde. A ideia do ‘democrático’ ignora o caráter de classe presente na determinação social do processo de saúde e doença (Silva, 2020).

Para entender melhor essa situação, é fundamental analisar a relação entre saúde e sociedade através de conceitos-chave. De acordo com Silva *et al.* (2018), “desigualdades em saúde” referem-se a diferenças observáveis entre subgrupos de uma população, enquanto “iniquidades” são diferenças consideradas injustas a partir de um juízo de valor. Esses conceitos nos ajudam a perceber que a COVID-19 não afetou a população de maneira homogênea, mas sim de formas distintas, influenciadas pelos determinantes sociais da saúde (Silva *et al.*, 2018; Breilh, 1999; Barreto, 2020).

Os determinantes sociais da saúde, que incluem fatores socioeconômicos, ambientais, comportamentais e biológicos, interagem entre si e influenciam tanto a exposição ao vírus

quanto a suscetibilidade à doença e o acesso ao tratamento. As populações mais pobres e socialmente excluídas tendem a ter maior risco de infecção e complicações pelo COVID-19, além de enfrentarem mais consequências econômicas e sociais da pandemia (Oliveira *et al.*, 2020).

Em 2020, a Sanhueza-Sanzana realizou um estudo ecológico analisando a mortalidade na cidade de Fortaleza, estado do Ceará, tendo 119 bairros do município como unidades de análise. O estudo constatou que a maior proporção de casos confirmados foi em mulheres (50%); e mortalidade em homens (57,3%). A maioria dos casos confirmados de COVID-19 ocorreu entre aqueles com idade entre 40 e 59 anos (35,1%), seguidos por aqueles com idade entre 30 e 39 anos (21,9%) e aqueles com 70 anos ou mais (15,7%). Os óbitos por COVID-19 concentraram-se na faixa etária acima de 60 anos, responsável por aproximadamente 75% do total de óbitos, seguida pelos de 40 a 59 anos (19,8%), o número de óbitos foi menor na faixa etária de pessoas com menos de 19 anos (0,5%) do total de mortes notificadas.

Os bairros que apresentam maior letalidade diferenciam-se também como os de piores condições de vida; apresentaram alto percentual de domicílios em condições de pobreza, acima de 39%, mediana de rendimento mensal baixa, até R\$ 600, proporção maior de quantidade de domicílios chefiados por mulheres, entre 31,2% e 36,8%, menor proporção de pessoas na idade acima de 65 anos e maior proporção de analfabetismo, entre 5,1% e 11,7%.

Natividade *et. al.* 2020, realizaram um estudo ecológico de agregados espaciais em Salvador, Bahia, no período de 23 de março até 27 de abril de 2020. O estudo analisou o distanciamento social e os aspectos relacionados à qualidade de vida entre os diferentes bairros do município.

A análise dessa medida não farmacológica foi feita através do cálculo do Índice de Isolamento Social (IIS), que utilizou os dados de smartphones fornecidos pela Inloco. Os dados foram obtidos considerando os deslocamentos dos smartphones, observando aqueles que ocorreram a uma distância superior a 400 metros das residências das pessoas. O IIS foi disponibilizado pela Inloco de forma agregada em hexágonos espaciais e posteriormente foi adaptado para a unidade de bairros.

Nos resultados foram observadas oscilações nos IIS durante o período analisado no município de Salvador. Em 17 de março de 2020, o IIS foi de 26,0%, alcançando o maior percentual em 22 de abril (67,0%). A partir dessa data os valores variaram, chegando a 50,1%, no dia 27 deste mesmo mês. De forma irregular, este indicador apresentou um crescimento médio de 22,5% entre 02 de fevereiro e 16 de março de 2020. Após esse período (17 de março a 27 de abril), o crescimento médio observado foi de 51,4%. Quando analisado

o IIS por bairros, encontrou um menor IIS nos bairros que possuem maiores índices de pobreza.

No artigo de Bógus *et. al.* publicado em 2022, os autores buscaram analisar os impactos da COVID-19 em algumas das principais regiões metropolitanas (RMs) brasileiras: Salvador, Fortaleza, Manaus, Porto Alegre, São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Recife e Distrito Federal. Nele, foram analisados como os principais indicadores de desigualdade oscilaram nos últimos anos, especialmente desde o início da pandemia, em março de 2020.

Os autores analisaram a trajetória da desigualdade e da vulnerabilidade nas regiões metropolitanas brasileiras citadas acima, entre 2012 e 2022, a fim de avaliar as mudanças observadas no período da pandemia. A definição desse horizonte temporal contemplou os anos de 2012 a 2022, devido a disponibilidade dos dados sobre desigualdade de renda pelo Coeficiente de Gini e dos dados sobre rendimento médio das famílias brasileiras.

No município do Rio de Janeiro, o estudo apontou que o coeficiente de Gini aumentou, entre o primeiro trimestre de 2020 e o primeiro trimestre de 2021, de 0,629 para 0,675, e deste, para 0,643 no primeiro trimestre de 2022. Com isso, houve piora da distribuição de renda quando medida pelo Coeficiente de Gini ao longo da pandemia, ainda que essa piora tenha sido mais acentuada entre os anos de 2020 e 2021, o percentual dos indivíduos vivendo em domicílios com rendimento per capita mensal de até  $\frac{1}{4}$  de salário-mínimo se elevou de 24,1% no primeiro trimestre de 2020 para 26,8% no primeiro trimestre de 2022, com pico de 31,3% no primeiro trimestre de 2021.

A vulnerabilidade também cresceu na Região Metropolitana do Rio de Janeiro mais que a média do conjunto das regiões metropolitanas brasileiras, com aumentos de 29,87% e 26,43%, respectivamente. Também se observa, em sua paisagem social urbana, os efeitos mais visíveis do aumento da desigualdade: elevação do trabalho informal, crescimento da população em situação de rua e, ainda, expansão do processo de favelização, estas cada vez mais densas e verticalizadas.

O estudo de Bernardo *et al.* 2021, apresentou as taxas de letalidade por diferentes realidades do Rio de Janeiro. O estudo cruzou bairros com maior Índice de Desenvolvimento Econômico e as 10 maiores favelas do Rio de Janeiro, em número de habitantes. A maior proporção de letalidade foi obtida em Ipanema (7,06%) para os bairros, enquanto a menor proporção de letalidade foi no Jardim Botânico (2,94%), e a média apresentada foi de (4,87%). Em contrapartida, a proporção de letalidade média calculada para as favelas do RJ foi de (9,08%), sendo a menor proporção o Complexo do Alemão (6,12%) e a maior

proporção é a favela Acari (17,39%). A diferença entre as médias de proporção de letalidade entre bairros e favelas foi significativa ( $p < 0,05$ ).

No dia 9 de julho de 2020, foi lançado no Rio de Janeiro o Painel Unificador COVID-19 nas favelas, cujo objetivo foi consolidar dados sobre casos prováveis e confirmados e mortes com base nos relatos reportados por moradores das favelas em toda a cidade. A iniciativa para a realização do painel foi do grupo Comunidades Catalisadoras em parceria com Coletivo Conexões Periféricas, DataLabe, Fala Roça, Favela Vertical, Fórum Grita Baixada, Frente de Mobilização da Maré, Mulheres de Frente, Observatório de Favelas, PerifaConnection, Redes da Maré, TETO e Voz das Comunidades. O Painel Unificador contou também com a parceria da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), através do Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Fiocruz, 2020).

Neste painel, os próprios moradores puderam reportar seus sintomas, reportar casos confirmados e óbitos. Ou seja, a organização comunitária começou exercendo o protagonismo não só no combate à pandemia, mas também na compreensão dos impactos da COVID-19 na favela (Fiocruz, 2020).

A pandemia também evidenciou a importância da atenção primária à saúde, que se mostrou essencial para o monitoramento e controle da disseminação do vírus em comunidades periféricas. Estratégias como a telemedicina foram implementadas para garantir o acompanhamento de pacientes sem expô-los ao risco de contágio em unidades de saúde (Santos *et al.*, 2021).

Além disso, a pandemia ressaltou a necessidade de fortalecer a integração entre os serviços de saúde e a comunidade. Iniciativas de base comunitária desempenharam um papel vital na disseminação de informações corretas e na promoção de práticas seguras, ajudando a mitigar os efeitos da desinformação (Rocha *et al.*, 2021).

Menezes *et al.* (2021), relata trajetórias de moradores de duas favelas cariocas na série de lives “Favelas, pandemias e cidadanias” organizada pelo Dicionário de Favelas em parceria com a Universidade da Cidadania e o Urbano – Laboratório de Estudos da Cidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Nesta série de *lives*, moradores das favelas do Complexo da Maré e do Morro do Borel (ambas da Zona Norte) mencionaram em um primeiro momento, que a população das favelas em que moram aderiu ao distanciamento físico recomendado pelas autoridades médicas e sanitárias. De acordo com eles, tal situação mudou após os pronunciamentos do presidente da República que minimizavam os impactos e mesmo a existência do novo coronavírus,

confirmado pela negação do que estava acontecendo, produziu como efeito concreto o afrouxamento no isolamento social por parte dos moradores de favelas.

No primeiro ano da pandemia, foram contabilizados 204.888 casos e 19.017 óbitos confirmados pela COVID-19 no município do Rio de Janeiro. A taxa de incidência de COVID-19 para todo o período estudado, foi de 3.063 por 100 mil habitantes. Sendo o bairro de Bonsucesso com maior incidência da doença, seguido dos bairros de São Cristóvão, Gávea, Jacaré, Centro, São Conrado e Humaitá. Já a taxa de mortalidade foi de 279 por 100 mil habitantes. A maior taxa de mortalidade do município também foi no bairro de Bonsucesso, seguido dos bairros de São Cristóvão, Camorim, Campo dos Afonsos, Vista Alegre, Jacaré e Vila da Penha. A diferença nas distribuições das taxas de incidência e mortalidade pelos bairros pode ser explicada pela heterogeneidade socioeconômica e pela desigualdade intraurbana presente no município do Rio de Janeiro (Santos *et al.*, 2021).

Nesse contexto adverso, movimentos sociais e organizações da sociedade civil têm sido essenciais na resposta à pandemia nas favelas e periferias do Rio de Janeiro. Esses grupos têm implementado uma variedade de iniciativas para atender às necessidades básicas das comunidades, incluindo a distribuição de cestas básicas, kits de higiene, máscaras, álcool em gel, gás de cozinha, entre outros. Realizam também campanhas de conscientização acerca da prevenção e sintomas da COVID-19, instruindo a população a buscar atendimento médico quando necessário. Paralelamente, denunciam violações de direitos humanos ocorridas nas favelas, tais como operações policiais violentas, cortes de serviços básicos, despejos forçados e a falta de transparência em dados oficiais sobre a pandemia (Albuquerque; Ribeiro, 2020).

Um exemplo de movimento social que tem atuado na pandemia é a Frente Carioca de Mobilização Contra o Coronavírus nas Favelas (FCCF), que reúne mais de 50 organizações comunitárias de diferentes territórios da cidade. A FCCF tem como objetivos principais: (a) articular as demandas das favelas junto aos governos estadual e municipal; (b) fortalecer as redes locais de solidariedade e assistência; (c) produzir e divulgar informações confiáveis sobre a COVID-19; (d) monitorar os casos e óbitos nas favelas; (e) defender os direitos das populações faveladas.

Outro exemplo é o projeto Favela sem Corona, que foi criado por um grupo de médicos voluntários que atendem gratuitamente nas favelas do Complexo do Alemão, Rocinha, Maré e Cidade de Deus. O projeto oferece consultas presenciais e online, testagem rápida para COVID-19, oxímetros para monitorar a saturação de oxigênio no sangue, medicamentos para tratamento dos sintomas leves e encaminhamento para hospitais em casos

graves. O projeto também realiza ações educativas nas comunidades, como palestras, rodas de conversa e distribuição de cartilhas informativas.

As favelas, historicamente naturalizadas pelas dinâmicas políticas e econômicas da tradição colonial brasileira que hierarquiza e subalterniza certas populações, são vistas como espaços de exclusão, mas também de resistência. A pandemia da COVID-19 acentuou essas desigualdades, destacando as disparidades de classe, raça, gênero e outras condições precárias de vida. Como resposta, foi criada a Sala de Situação Fiocruz COVID nas Favelas para monitorar a pandemia nas comunidades da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, a partir do Boletim Socioepidemiológico da COVID-19 nas Favelas (Lima, *et al.*, 2021).

A pandemia ressaltou a importância da resiliência comunitária, tendo em vista que comunidades que foram capazes de se organizar e criar redes de apoio mostraram-se mais eficazes em proteger seus membros, especialmente os mais vulneráveis, dos efeitos mais devastadores da pandemia (Silva *et al.*, 2022).

O descaso do governo com as necessidades dos moradores das favelas foi evidenciado pela adoção de uma linha política equivocada, focada no hospital, em detrimento do acionamento da rede de atenção básica e dos centros de referência de assistência social. Estes seriam necessários para identificar os sintomáticos e seus contatos, encaminhar os pacientes para outros serviços do sistema de saúde e fortalecer a prevenção, identificando as necessidades e possibilidades de quarentena dentro e fora da favela (Fleury; Menezes, 2021).

A crise sanitária também trouxe à tona as desigualdades preexistentes no acesso à saúde, com populações em áreas periféricas enfrentando barreiras significativas para acessar serviços de saúde de qualidade (Almeida *et al.*, 2021).

Apesar de a necessidade de monitorar a ocorrência da COVID-19 nas periferias urbanas, e particularmente nas favelas cariocas, ser consensual, há um desafio metodológico, relacionado com a escala dos dados disponíveis para análise intramunicipal na cidade do Rio de Janeiro. Os dados públicos disponíveis no Painel da Prefeitura são disponibilizados apenas na escala de bairros e Código de Endereçamento Postal (CEP). Portanto, para que o monitoramento epidemiológico pudesse ser realizado, foram pensadas aproximações metodológicas que pudessem dar visibilidade à ocorrência da COVID-19 nas favelas e possibilitasse a produção de informação capaz de fortalecer a luta por direitos sociais, sobretudo o direito à informação em saúde.

A pandemia também destacou a necessidade de uma abordagem multidisciplinar para enfrentar crises de saúde pública. A colaboração entre diferentes setores, incluindo saúde,

educação e assistência social, provou ser vital para responder eficazmente à crise e mitigar seus impactos adversos em comunidades vulneráveis (Ferreira *et al.*, 2021).

### 2.3 COVID-19: O DESAFIO ESTADUAL E MUNICIPAL DO RIO DE JANEIRO

O estado do Rio de Janeiro figura entre os mais impactados pela pandemia de COVID-19 no Brasil, posicionando-se em segundo lugar em relação ao número de casos e óbitos, sendo superado apenas por São Paulo. A gravidade da situação se intensifica nas favelas e periferias da cidade, locais que abrigam aproximadamente 1,5 milhão de indivíduos em condições precárias de moradia, saneamento, transporte e acesso a serviços públicos (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020b). Esses grupos populacionais se encontravam mais vulneráveis ao vírus devido à necessidade de deslocamento para trabalho em atividades essenciais ou informais, à residência em locais densamente povoados e mal ventilados, à falta de acesso à água potável e sabão para higiene regular das mãos e à dificuldade em manter o distanciamento social. Adicionalmente, enfrentam barreiras no acesso a serviços de saúde, que já se encontram saturados e com déficit de recursos humanos e materiais (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020b).

O Rio de Janeiro, por ser uma cidade turística, recebe um considerável fluxo de visitantes de várias partes do mundo, resultando em uma dinâmica econômica e social altamente conectada com outros centros urbanos (Guimarães, 2021). Com isso, esperava-se que a cidade apresentasse altas taxas de incidência de COVID-19, quando comparadas às do estado do Rio de Janeiro e às do Brasil. A alta taxa de mortalidade, somada a uma baixa taxa de casos notificados no município do Rio de Janeiro, quando comparada à do estado do Rio de Janeiro e à do Brasil, sugere que a subnotificação de casos no município pode ter valores substanciais (Coelho, 2020).

Em dezembro de 2020, durante a transição da gestão municipal, foi tomada a decisão de estruturar um centro para a gestão da emergência no município do Rio de Janeiro, denominado Centro de Operações de Emergência COE-COVID-19 RIO. Nesse período, estabeleceu-se uma intensa agenda de cooperação entre a Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (SMS-Rio) e técnicos do escritório brasileiro da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), visando à concepção de um centro para comando e resposta unificada à pandemia na cidade (Oliveira; Cruz, 2022).

Com a publicação de dois decretos, definiu-se o COE COVID-19 RIO como uma unidade de planejamento e gestão coordenada das ações de enfrentamento à pandemia,

instituindo assim as medidas de proteção à vida e condutas para a prevenção da transmissão de COVID-19, alinhadas com a classificação de risco da cidade do Rio de Janeiro.

Paralelamente à instalação do COE COVID-19 RIO, foi instituído o Comitê Especial de Enfrentamento à COVID-19 (CEEC), composto por representantes de diversas instituições de ensino e pesquisa de relevância nacional. As reuniões do CEEC foram fundamentais na avaliação e monitoramento das atividades de controle da doença na cidade, bem como na proposição de recomendações ao COE COVID-19 RIO para o aperfeiçoamento das medidas de proteção à vida. No âmbito municipal, esses instrumentos nortearam e delineararam as responsabilidades e os mecanismos de gestão na resposta à pandemia, assegurando o funcionamento do centro e a autonomia necessária para a condução das atividades relacionadas à mitigação da doença (Oliveira; Cruz, 2022).

Em 11 de agosto de 2021, o município do Rio de Janeiro tornou-se o principal foco [O termo "epicentro" é frequentemente utilizado em contextos epidemiológicos para indicar o ponto de origem ou concentração intensa de casos de uma doença, mas podemos utilizar "principal foco" para evitar possíveis ambiguidades] da COVID-19 com a variante Delta, conforme entrevista concedida à CNN Brasil por Kitty Crawford. Essa informação foi detalhada em um ofício interno da Superintendência de Regulação, no qual a superintendente Kitty Crawford reconheceu que o surgimento da variante resultou em um aumento significativo nas solicitações diárias de internações por COVID-19. O número saltou de 106 em sete de agosto, para quase o dobro (206) em apenas três dias. A capital fluminense enfrentou um período crítico devido à propagação acelerada da variante Delta. Um levantamento por amostragem, divulgado pela própria Secretaria de Estado da Saúde, indicava que 45% dos pacientes contaminados na cidade estavam infectados com a cepa Delta do coronavírus (CNN, 2021).

Dois dias após a divulgação da Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, 13 de agosto de 2021, o prefeito da cidade Eduardo Paes confirmou que o Rio era atualmente o epicentro da variante Delta no Brasil, durante a apresentação do Boletim Epidemiológico do município.

[...] Nesse momento o lugar com mais casos em 12 crescimento no Brasil é o Rio de Janeiro. Graças a Deus, isso não está se transformando em óbitos, porque temos estrutura e avançamos na vacinação. Mas o epicentro da pandemia nesse momento, em número de casos, é o Rio, disse o prefeito [...] (Brasil de Fato, 2021, p.1).

Em um contexto em que o Brasil enfrentava uma situação crítica devido à pandemia do novo coronavírus, o Sistema Único de Saúde (SUS) assumiu a maioria do esforço de combate à pandemia. O enfrentamento da COVID-19 no estado do Rio de Janeiro apresentou desafios que transcendiam o sistema de saúde, envolvendo uma população diversificada, distribuída em municípios com características demográficas, econômicas e sociais distintas (Brasil, 2020).

A desigualdade social, característica estrutural e histórica não apenas do Rio de Janeiro, mas de cidades capitalistas, manifesta-se em contrastes acentuados de riqueza, acesso a serviços básicos e oportunidades de vida. A pandemia da COVID-19 expôs ainda mais a grave situação em que se encontrava a Saúde no município do Rio de Janeiro. As consequências dos cortes na Saúde e do desmonte realizado pela gestão Crivella refletiram no alto número de hospitalizações e óbitos em 2020 (Rio de Janeiro, 2020). Devido à subnotificação de casos e de óbitos provocada pelo escasso número de testes realizados, é provável que esse número seja ainda maior do que o oficial (Alves *et al.*, 2020), uma situação especialmente grave nas comunidades mais pobres do município (Tosta, 2020).

Esta situação se refletiu na cidade do Rio de Janeiro. A crise na Saúde do município do Rio de Janeiro não começou com a pandemia, mas vem se alastrando há alguns anos, especialmente a partir da gestão 2016 a 2020. Acredita-se que a “reorganização” realizada por esta gestão agravou ainda mais o cenário de pandemia. Com a supressão de equipes e consequente redução na cobertura da ESF no município, os profissionais se viram sobrecarregados e sem condições de prestar a assistência devida à população (Fehn, 2020).

A acessibilidade a serviços de saúde é um componente crítico da desigualdade social e tem se mostrado extremamente relevante no contexto da pandemia da COVID-19 no Rio de Janeiro. Enquanto áreas mais ricas contam com uma ampla rede de hospitais e clínicas privadas, muitas das áreas mais pobres dependem fortemente do Sistema Único de Saúde (SUS), que tem sido submetido a uma pressão significativa durante a pandemia (Fiocruz, 2023).

De acordo com o Conselho Federal de Medicina (CFM, 2021), a cidade do Rio de Janeiro apresenta uma média de 3,3 leitos hospitalares por 1000 habitantes. No entanto, essa média mascara disparidades significativas: enquanto em bairros como Leblon e Lagoa, a média é superior a 7 leitos por 1000 habitantes, em regiões mais carentes como Complexo do Alemão e Maré, essa taxa cai para menos de 0,5.

Ademais, a qualidade do atendimento também varia drasticamente. De acordo com a pesquisa do Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (Ibope, 2022), enquanto 86%

dos usuários de serviços de saúde privados relatam estar satisfeitos com a qualidade do atendimento, apenas 41% dos usuários do SUS relatam o mesmo.

A pandemia da COVID-19 intensificou as disparidades já existentes, com o sistema de saúde enfrentando uma sobrecarga devido ao aumento do número de pacientes. Essa situação evidenciou como as desigualdades na qualidade e na acessibilidade aos serviços de saúde são determinantes significativos da vulnerabilidade de diferentes comunidades à COVID-19, influenciando diretamente o impacto da pandemia na cidade (Fiocruz, 2023).

Especificamente na APS, infelizmente, acredita-se que essas consequências foram sentidas no contexto pós-pandemia, impulsionadas pela grave crise econômica que seguirá, com o agravamento das condições de saúde da população do município do Rio de Janeiro que tinha as clínicas da família como referência de cuidado e está sendo deixada à própria sorte (Tosta, 2020).

Em dezembro de 2020, durante a transição de governo municipal da gestão, foi tomada a decisão de estruturar um centro para gestão dessa emergência no município. Ações direcionadas para cada nível de alerta foram documentadas no Plano Municipal de Contingência para Enfrentamento da COVID-19, coletivamente elaborado no COE. É importante destacar que o COE COVID-19 RIO foi estabelecido em momento epidemiológico de alta incidência da doença na cidade e as ações iniciais de resposta foram direcionadas aos níveis de alerta alto e muito alto (Oliveira; Cruz *et al.*, 2022).

Em agosto de 2021, o município do Rio de Janeiro era o epicentro no país da variante Delta do novo coronavírus (COVID-19). A informação foi confirmada pelo prefeito durante a apresentação do 32º Boletim Epidemiológico. O prefeito fez um apelo público para que o Ministério da Saúde desse uma atenção especial ao município, como foi dado em outros momentos para cidades que foram epicentro da crise sanitária, como Manaus, em janeiro, e São Luís, em maio (Agência Brasil, 2021).

[...] O que aconteceu com todos os momentos em que esse epicentro esteve no Maranhão, em Manaus, no Rio Grande do Sul? Se entendeu que tinha que mandar mais doses para esses estados, equipamentos. Mandem mais doses para o Rio de Janeiro, porque neste momento o Rio de Janeiro foi o lugar com mais casos de coronavírus no Brasil. Graças a Deus não está virando óbito, muito em razão da cobertura vacinal e da ação terapêutica da Secretaria de Saúde, disse o prefeito [...] (Agência Brasil, 2021).

O Rio de Janeiro foi uma das principais cidades afetadas pelo COVID-19. O município possui uma dinâmica socioeconômica que a liga com outros municípios do estado

do Rio de Janeiro e também com municípios de outros estados brasileiros. Esse trânsito de pessoas dentro do município favorece diretamente para a disseminação viral, além de ter uma das maiores concentrações de aglomerados abaixo da normalidade do país, o que favorece a disseminação da doença no território (Instituto Brasileiro de Geografia E Estatística, 2021).

Depois de alguns meses com estabilização nos números de casos e óbitos confirmados pelo COVID-19, observou-se no Brasil, a partir da última semana de dezembro de 2021, a explosão de uma nova onda de casos, atribuída à variante ômicron. A variante ômicron produziu níveis altos de casos diários e comprometeu, um elevado número de afastamentos, o funcionamento da rede de saúde e de serviços essenciais. Os mais jovens e, em particular, as crianças menores, foram os mais afetados por essa variante (Costa, 2022).

Em função da cobertura vacinal, a curva de óbitos não acompanhou a tendência explosiva da curva de casos, o que observou nas ondas anteriores produzidas por outras variantes e mais de 90% dos casos graves, que resultaram em internações e óbitos, ocorreram entre não vacinados. A eficácia da vacina ficou comprovada, no Brasil e em outros países, a partir do elevado grau de proteção que conferiu aos imunizados (Costa, 2022).

Em 3 de janeiro de 2022, a Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro emitiu um comunicado afirmando que a variante ômicron do novo coronavírus tem transmissão comunitária na capital fluminense. Isso significa que já não é mais possível rastrear a origem dos casos e associá-la a viajantes, indicando que o vírus já circula entre a população local (Agência Brasil, 2022).

Reitera-se que para o sucesso do enfrentamento da pandemia em contexto de desigualdades, fosse necessárias medidas rígidas de distanciamento social, bem como as medidas não farmacológicas em nível individual, como o uso correto de máscaras e lavagem adequada das mãos com água e sabão ou então a utilização de álcool em gel. Essas medidas têm apresentado impacto positivo na redução da disseminação do vírus. Essas medidas, acompanhadas da criação de medidas de proteção social para a população vulnerável, como a regularidade de auxílios emergenciais e concessões a pequenos produtores e/ou pequenos negócios (Santos, 2021).

No Brasil, onde cerca de quase 17 milhões de pessoas vivem em domicílios considerados ‘aglomerados subnormais’ pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), marcados por um acesso deficitário ao saneamento básico e com o acesso à água incipiente e irregular, práticas como o distanciamento e o isolamento social e lavar as mãos com frequência são limitadas pela histórica violação de direitos sociais a que as populações residentes nesses territórios estão submetidas (Gonçalves; Silva, 2020).

### 3 MARCO CONCEITUAL

O objetivo do marco conceitual é enfatizar as teorias relevantes relacionadas ao processo histórico de "saúde-doença" e fornecer um quadro conceitual que ajude a identificar e descrever as desigualdades sociais em saúde. Isso inclui as condições de vida e trabalho às quais diferentes grupos sociais estão expostos, que são fundamentais para compreender e abordar a vulnerabilidade desses grupos durante uma pandemia. O marco conceitual servirá como base para o desenvolvimento e a compreensão de como esses grupos estão mais suscetíveis em um contexto pandêmico.

#### 3.1 MODELOS CONCEITUAIS DE SAÚDE E O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

Considerando que a maioria das doenças resulta da combinação de fatores externos e internos sobre o sujeito afetado, os modelos conceituais de saúde visam explicar a origem e a transmissão das doenças nas populações humanas. Ao longo da história, a humanidade tem se dedicado em compreender os processos e fatores determinantes que levam ao adoecimento e a morte, a fim de retardá-los ou evitá-los pelo máximo possível de tempo. À medida que o conhecimento avança, surgem novas explicações para esses fenômenos, cada uma incorporando diferentes saberes científicos em distintos momentos históricos (Ceballos, 2015).

Na idade da pedra lascada, com a descoberta do fogo e o surgimento de uma linguagem rudimentar, os homens primitivos, que viviam em grupos de caçadores itinerantes, organizaram a primeira forma de produção coletiva. Naquela época, as doenças e lesões decorrentes das atividades de caça eram atribuídas à ação de divindades malignas ou inimigos, resultando na visão de "doença-pecado" e "cura-iluminação". Essa visão mágico-religiosa, exerce até hoje uma certa influência nas formas de pensar e perceber a saúde e a doença na sociedade (Fonseca; Corbo, 2007).

A história da evolução dos conceitos de saúde-doença é caracterizada por diversas tentativas de encontrar explicações para o sofrimento humano que pudessem superar a ideia mágico-religiosa predominante. No final da era clássica, com o advento da Medicina Moderna, a doença passou a ser encarada como uma questão biológica. Nos anos 70, surgiram os primeiros esforços para criar um conceito teórico de saúde, que se fundamentava em uma abordagem negativa da noção de saúde. O modelo biomédico estabeleceu o funcionamento

"normal" do corpo humano, de modo que qualquer alteração resultava em doenças (Arantes *et al.*, 2008).

Em 1948, a fim de contrapor a concepção biomédica, a Organização Mundial da Saúde (OMS) adotou o conceito biopsicossocial de saúde, definindo-a como "o completo estado de bem-estar físico, mental e social". No entanto, embora tenha sido reconhecido o caráter utópico e inatingível da expressão "completo estado de bem-estar", o conceito adotado pela OMS contribuiu para o desenvolvimento de políticas públicas de saúde mais abrangentes e abriu novos horizontes para a reflexão sobre o direito à saúde (Campos *et al.*, 2012).

A forma de organização dos processos de trabalho nos sistemas de saúde está diretamente relacionada aos modelos de atenção à saúde definidos em função da noção de saúde-doença em uma determinada época e sociedade. Nesse sentido, Moacyr Scliar (2007) comenta:

[...] O conceito de saúde reflete a conjuntura social, econômica, política e cultural. Ou seja: saúde não representa a mesma coisa para todas as pessoas. Dependerá da época, do lugar, da classe social. Dependerá de valores individuais, dependerá de concepções científicas, religiosas, filosóficas. O mesmo, aliás, pode ser dito das doenças. Aquilo que é considerado doença varia muito [...] (Scliar, 2007, p. 30).

No contexto brasileiro, Paim (2003) destaca dois modelos de saúde que, historicamente, convivem de forma contraditória e/ou complementar no Brasil: o médico hegemônico e o sanitarista. O modelo médico hegemônico, também chamado de médico privatista ou hospitalocêntrico, valoriza o conhecimento biológico, a doença e a assistência médica especializada e individualizada. Esse modelo foi fortalecido pela expansão da previdência social e criação do INAMPS, que atendia somente os trabalhadores formais e seus dependentes. Assim, os não previdenciários dependiam das instituições de caridade, como as Santas Casas de Misericórdia ou recorriam ao setor privado, se tivessem condições de pagar pelos serviços.

Por sua vez, as campanhas sanitárias sinalizam as primeiras intervenções do Estado sobre a saúde da coletividade brasileira. Diante das epidemias, o Estado implementava ações de vacinação, saneamento básico e prestava atendimento a doenças negligenciadas, como hanseníase, tuberculose e outras, atuando principalmente nas camadas mais pobres da população. A saúde pública institucionalizada no início do século XX adotava métodos repressivos, intervencionistas e verticalizados (Souza, 2014).

No final da década de 70, a ditadura militar mergulha em uma crise política, ideológica e financeira em relação às suas políticas setoriais, incluindo a previdência e a saúde, minando a legitimidade do Estado perante a sociedade. Nesse cenário recessivo, surge o movimento da Reforma Sanitária e outros grupos organizados que reivindicavam direitos sociais e representação política. Com o fim da ditadura militar em 1985, o Estado democrático é reestabelecido e o processo de institucionalização do movimento sanitário dentro da estrutura estatal se fortalece como estratégia de legitimação (Faleiros, 2006).

A 8ª Conferência Nacional de Saúde (CNS), realizada em 1986, ocorreu em um contexto de transição democrática, marcando o início da participação da sociedade civil na formulação, implementação e fiscalização das políticas públicas de saúde no Brasil. Este evento se tornou um amplo fórum de debates sobre uma variedade de temas e definições relacionadas à saúde (Rosário; Baptista; Matta, 2020). Sérgio Arouca, um dos líderes do Movimento da Reforma Sanitária e Presidente da referida Conferência, enfatizou em seu discurso a ideia de que o direito à saúde está intrinsecamente ligado a um conceito mais abrangente:

[...] Não é simplesmente não estar doente, é mais: é um bem-estar social, é o direito ao trabalho, a um salário condigno; é o direito a ter água, à vestimenta, à educação, e, até, a informações sobre como se pode dominar este mundo e transformá-lo. É ter direito a um meio ambiente que não seja agressivo, mas, que pelo contrário, permita a existência de uma vida digna e decente; a um sistema político que respeite a livre opinião, a livre possibilidade de organização e de autodeterminação de um povo. É não estar todo o tempo submetido ao medo da violência, tanto daquela violência resultante da miséria, que é o roubo, o ataque, como da violência de um governo contra o seu próprio povo, para que sejam mantidos interesses que não sejam os do povo [...]. Conviver sem medo é conviver com a possibilidade de autodeterminação individual, de liberdade de organização, de autodeterminação dos povos e, simultaneamente, com a possibilidade de viver [...] (Arouca, 1986, p.36).

O relatório final da 8ª CNS apresenta entendimentos valiosos, expondo que as transformações necessárias no setor da saúde transcendem os limites de uma mera reforma administrativa e financeira, conduzindo para a ampliação do conceito de saúde e de sua correspondente ação institucional:

[...] Em seu sentido mais abrangente, a saúde é a resultante das condições de alimentação, habitação, educação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse de terra e acesso a serviços de saúde. É assim, antes de tudo, o resultado das formas de organização social da produção, as quais podem gerar grandes desigualdades nos níveis de vida [...] (Brasil, 1986, p.4).

A definição de saúde em questão remonta aos anos 1970, um período histórico marcado pela ditadura militar no Brasil (1964-1985). Paralelamente, ligada à luta pela democracia e ao movimento da Reforma Sanitária, surge a Saúde Coletiva, que inicialmente se estruturou em três áreas e formações disciplinares: ciências sociais, epidemiologia, administração e planejamento. Nesse contexto, diversos temas emergiram, porém somente na década de 80 é que as discussões sobre violência, exclusão e discriminação contra grupos específicos ganharam destaque na área da Saúde Coletiva (Marsiglia, 2013).

Conforme Souza (2014), a Saúde Coletiva é uma área do conhecimento que se dedicou ao estudo das necessidades sociais de saúde, para além das doenças, agravos e riscos, e compreendendo a situação de saúde como um processo social (o processo de saúde-doença) ligado à estrutura da sociedade. Dessa forma as ações de atenção à saúde são consideradas práticas que envolvem tanto aspectos técnicos quanto sociais.

As deliberações da 8ª CNS desempenharam um papel importante na inclusão do capítulo dedicado à saúde na Constituição Federal de 1988. Esse marco resultou na criação do Sistema Único de Saúde (SUS), que tem como base o atendimento integral, a participação popular e a descentralização das ações e serviços de saúde. O engajamento ativo da sociedade é um elemento essencial para efetivar o controle social dos processos decisórios, bem como para fiscalizar e implementar políticas econômicas e sociais voltadas para a redução dos riscos de doenças e outros problemas de saúde (Brasil, 1988).

É importante lembrar que o artigo 196 da Constituição reconhece a saúde como um "direito de todos e dever do Estado". Esse direito deve ser garantido por meio de políticas que assegurem acesso universal e igualitário, visando à promoção, proteção e recuperação da saúde (Brasil, 1988). Essa definição leva em consideração o conceito ampliado de saúde, abrangendo os determinantes sociais da saúde (DSS), que ganham maior visibilidade por meio da Lei Orgânica da Saúde, aprovada em 19 de setembro de 1990, com o objetivo de regulamentar o SUS e estabelecer que:

[...] Os níveis de saúde expressam a organização social e econômica do País, tendo a saúde como determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, a atividade física, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais [...] (Brasil, 1990, Art. 3).

No conceito ampliado de saúde, as condições de vida e trabalho das populações estão intimamente ligadas à sua situação de saúde. Logo, a conjuntura de saúde de um país não

pode ser explicada apenas pela sua riqueza total, mas sim pela forma como ela é distribuída. De acordo com a Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), estabelecida em março de 2006, os DSS são os diversos fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população (Buss; Pellegrini Filho, 2007, p. 78).

O combate às iniquidades de saúde exige ações que atuem sobre os determinantes sociais que as originaram, os quais, sendo fruto da ação humana, podem e devem ser modificados pela própria ação humana. Essa luta repousa, por um lado, nas evidências científicas, e por outro, na construção de uma sólida base política, resultado da conscientização e mobilização de diversos setores da sociedade. Portanto, as ações voltadas para o combate às desigualdades devem ser pautadas tanto em evidências científicas quanto na mobilização social, pois esses dois aspectos se complementam e se fortalecem mutuamente (CNDSS, 2008).

Os estudos acerca dos DSS permitiram o desenvolvimento de modelos que representam as interações entre os vários níveis dos determinantes sociais e a situação de saúde. Entre estes modelos, a CNDSS resolveu adotar o de Dahlgren e Whitehead, que inclui os DSS dispostos em diferentes camadas, desde uma camada mais próxima aos determinantes individuais até uma camada distal, onde se situam os macros determinantes (CNDSS, 2008).

Os indivíduos estão na base do modelo, com suas características individuais de idade, sexo e fatores genéticos. Na camada externa, aparecem os comportamentos e estilos de vida. A camada seguinte trata das redes comunitárias e de apoio. No próximo nível estão os fatores relacionados às condições de vida e trabalho, disponibilidade de alimentos e acesso a serviços essenciais, como saúde e educação. No último nível, estão os macros determinantes, relacionados às condições socioeconômicas, culturais, ambientais e que possuem enorme influência sobre as demais camadas ou níveis. Cabe mencionar, a influência da globalização sobre a pobreza e as condições de saúde, e sobre as condições de vida em geral (Buss; Filho, 2007).

É importante destacar que existe um debate em relação às distinções entre os termos "Determinantes Sociais da Saúde" e "Determinação Social dos Processos de Saúde-Doença". Essa discussão é expressa na declaração emitida pela Associação Latino-Americana de Medicina Social (Alarmes) e pelo Centro Brasileiro de Estudos em Saúde (CEBES), e tem gerado diferentes opiniões, principalmente na América Latina (Borde; Álvarez; Porto, 2015).

Os autores acima também argumentam que, embora haja consenso sobre a relevância de abordar os impactos da dimensão social na saúde, reconhecendo as desigualdades em

saúde como desigualdades sistemáticas, evitáveis, injustas e desnecessárias, existem diferenças consideráveis na interpretação dos processos sociais que engrenam essas dinâmicas. O modelo de determinantes adotado pela Comissão dos Determinantes Sociais da Saúde (CDSS) da OMS, desconsidera a complexidade, historicidade, multidimensionalidade e a natureza social do processo saúde-doença. As disparidades na educação, ocupação e renda, resultantes do mercado e globalização, são situadas de forma abstrata na noção da CDSS, especialmente no que se refere ao sistema de acumulação de capital.

A respeito do assunto, Breilh (2015) argumenta que uma epidemiologia convencional, baseada na teoria dos fatores de risco, mesmo que incrementada com boas intenções, acaba ofuscando-os profundos e reais motivos pelos quais temos ou não problemas de saúde. A ideia de causalidade presente na perspectiva da CDSS, que prevalece na epidemiologia convencional, desconsidera a estrutura socioeconômica, política e os amplos condicionantes culturais, resultando em diagnósticos de saúde que apenas destacam os fenômenos da doença, legitimando práticas de saúde monopolistas, funcionalistas, fragmentadas e reducionistas.

Para Laurell (1982), a compreensão da natureza da doença como parte integrante do processo biológico global revela as limitações dos modelos causais subjacentes ao pensamento médico hegemônico, colocando a necessidade de buscar novos entendimentos para o problema da causalidade. Diante disso, é necessário elucidar de que forma os fatores biológicos estão articulados no processo social, uma vez que por processo saúde-doença da coletividade se considera:

[...] O modo específico pelo qual ocorre no grupo o processo biológico de desgaste e reprodução, destacando como momentos particulares a presença de um funcionamento biológico diferente como consequência para o desenvolvimento regular das atividades cotidianas, isto é, o surgimento da doença [...] (Laurell, 1982, p. 11).

De acordo com o autor, a manifestação empírica do processo saúde-doença ocorre de diversas formas. Por um lado, pode ser observada através de indicadores como a expectativa de vida, as condições nutricionais e a constituição somática. Por outro lado, expressa-se nos modos específicos de adoecer e morrer, ou seja, no perfil patológico do grupo, refletido pela morbidade e mortalidade. Em um sentido mais amplo, o processo saúde-doença é determinado pela forma como os seres humanos interagem com a natureza em um determinado momento. Essa interação ocorre por meio do processo de trabalho, que se baseia no desenvolvimento das forças produtivas e nas relações sociais de produção.

As desigualdades em saúde são consideradas injustas quando resultam de circunstâncias que estão fora do controle das pessoas e restringem o exercício da liberdade individual, reconhecendo que, de acordo com a posição socioeconômica - percebida como produto da interação entre o nível de educação, tipo de ocupação, renda, gênero, etnia/exposição ao racismo e classe social, o grau de escolha de estilos de vida varia. A CDSS leva em conta diversos fatores, como as restrições alimentares causadas por carências econômicas, exposição a condições de vida e trabalho insalubres, violação dos direitos humanos e acesso inadequado a serviços básicos como saneamento e moradia (Borde; Álvarez; Porto, 2015).

Com outras palavras, Breilh (2015) destaca que não somos apenas expostos aos riscos, mas sim submetidos a eles por meio da estrutura social. A pandemia da COVID-19 confirmou o argumento de Sevalho (2021) de que as epidemias são tanto socialmente determinadas quanto determinam desajustes sociais. Isso se evidencia pelo fato de que o cumprimento das medidas de distanciamento físico foi especialmente difícil para aqueles que vivem em condições precárias. É importante reconhecer que o período pós-pandemia pode levar ao agravamento perverso do neoliberalismo ou nos conduzir em direção a sociedades mais justas. A forma como lidamos com os desafios e as desigualdades exacerbadas pela pandemia pode definir o rumo que iremos tomar. Discursos solidários constroem mundos em contraposição à desinformação politicamente orientada. Devemos nos empenhar na construção de uma ciência crítica e socialmente emancipadora com a convicção de que um outro mundo é possível.

#### 4 JUSTIFICATIVA

A relevância deste estudo reside na sua contribuição para a compreensão da interação entre a COVID-19 e as desigualdades socioespaciais na cidade do Rio de Janeiro, onde a magnitude da doença foi uma das mais altas do país, necessitando de uma análise comparativa com outras capitais para uma avaliação mais precisa (das *et al.*, 2020). A pandemia da COVID-19 exacerbou as desigualdades preexistentes, impactando desproporcionalmente diversos grupos sociais.

As comunidades periféricas, já submetidas a inúmeras adversidades, foram particularmente afetadas, evidenciando a necessidade de políticas públicas que atendam às demandas e necessidades de saúde dessas populações. A análise dessa dinâmica é vital para a criação de estratégias que atendam às demandas reais desses territórios marcados por vulnerabilidades sociais (Gianfelice *et al.*, 2022).

Além disso, uma análise detalhada dessa interação pode revelar as consequências de longo prazo da pandemia, considerando o papel significativo da desigualdade social no ritmo da vacinação, nas taxas de mortalidade e na recuperação econômica pós-pandemia (Oliveira *et al.*, 2020).

Outro ponto de relevância é que indivíduos de grupos vulneráveis estão suscetíveis a agravamento pela COVID-19 (Brasil, 2021), nesse sentido as favelas são historicamente desfavorecidas, visto que grande parte da população que nelas residem possuem condições de saúde e vida precárias, sem moradia adequada, saneamento básico, o que a impossibilita de realizar a higienização de forma adequada, a estrutura de moradia não permite o isolamento de maneira tão direta como as moradias formais e, em geral, as relações de trabalho não permitem que sejam realizados de maneira remota (Observatório Covid-19, 2020a).

As medidas impostas pela pandemia (distanciamento social, restrição da mobilidade e a interrupção de serviços não essenciais) contribuíram para o aumento da extrema pobreza, sentidos, principalmente, por moradores das favelas que perderam seus empregos ou que trabalhavam informalmente. Esses fatores impactam ainda mais a fome e o acesso a serviços de saúde (ENSP, 2021).

Por fim, apesar do volume considerável de pesquisas sobre a COVID-19 desde o início da pandemia, ainda há lacunas significativas no entendimento de como as desigualdades sociais influenciam a dinâmica da doença em espaços periféricos. Assim, considera-se que esse trabalho poderá contribuir para a construção de conhecimento referente a dinâmica da COVID-19 nas favelas do município do Rio de Janeiro, dando visibilidade aos dados da

população periférica afetada durante a pandemia da COVID-19, auxiliar os gestores em ações imediatas e efetivas, além de subsidiar a construção de políticas públicas para enfrentamentos futuros.

## **5 OBJETIVOS**

### **5.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar o perfil epidemiológico dos casos confirmados e óbitos de COVID-19 no município do Rio de Janeiro e identificar desigualdades socioespaciais no período 2020 - 2022.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analisar o perfil epidemiológico dos casos confirmados e óbitos de COVID-19 dando ênfase às áreas de favelas;
- Identificar e descrever os principais processos biológicos, socioespaciais e de enfrentamento e controle da doença que explicam a dinâmica da epidemia.

## 6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

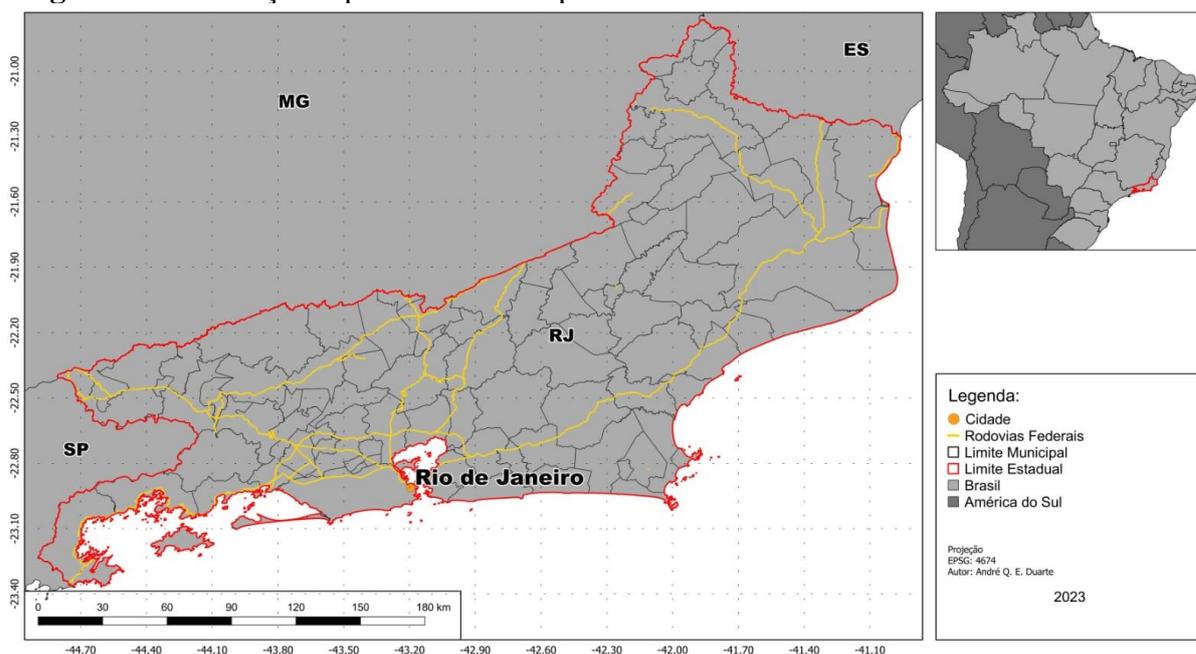
### 6.1 DESENHO E ÁREA DE ESTUDO

Trata-se de um estudo ecológico descritivo, fundamentado em dados sobre os casos confirmados e óbitos por COVID-19 no município do Rio de Janeiro entre março de 2020 e dezembro de 2022, provenientes do painel epidemiológico COVID-19 da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Os dados foram extraídos em 02 de abril de 2023, considerando variáveis como sexo, faixa etária, raça/cor e bairros de residência, com foco nas áreas de favelas.

Nos estudos ecológicos, a unidade de análise é a população ou um grupo de pessoas, que geralmente pertencem a uma unidade geográfica definida, como por exemplo um país, um estado ou uma cidade. Os estudos ecológicos avaliam como o contexto social e ambiental podem afetar a saúde dos grupos populacionais (Medronho *et al.*, 2009).

O município do Rio de Janeiro ocupa uma área de 1.200 km<sup>2</sup> e tem uma população de 6.211.423 habitantes, de acordo com os dados preliminares do Censo Demográfico de 2022 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2023). A cidade está situada ao longo da costa do Oceano Atlântico, entre as baías de Guanabara e Sepetiba (22° 45 '05 " - 23° 04' 10" S e 43° 06 '30 " - 43° 47' 40" W). Seus limites administrativos se estendem a 70 km na direção Leste-Oeste e 44 km na direção Norte-Sul (Relatório do Diagnóstico Intersectorial Integrado, 2018). A Figura 1 apresenta a localização do município do Rio de Janeiro.

**Figura 1.** Localização espacial do município do Rio de Janeiro



Fonte: Malha Digital. Dados do IBGE.

A cidade do Rio de Janeiro é estruturada em 10 Áreas de Planejamento, 33 Regiões Administrativas e 160 bairros. Conforme dados do IBGE (2020), o Brasil abriga 13.151 favelas, totalizando aproximadamente 5.127.747 domicílios em aglomerados subnormais, o que representa cerca de 20% dos lares brasileiros. O IBGE (2010, p.19) define esse tipo de habitação como “conjunto constituído de, no mínimo, 51 unidades habitacionais carentes, em sua maioria de serviços públicos essenciais, ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular) e estando dispostas, em geral, de forma desordenada e densa”. O estado de São Paulo e o Rio de Janeiro concentram a maior quantidade de favelas do país. No estado do Rio de Janeiro, existem 1.830 favelas, das quais 42,5% estão situadas no município do Rio de Janeiro.

A análise do perfil epidemiológico dos casos confirmados e óbitos de COVID-19 foi desagregada por bairros do Rio de Janeiro. A metodologia adotada para categorizar os bairros por tipologia de favelas baseou-se na metodologia do Observatório COVID-19 da Fiocruz (Angeloet *al.*, 2020). Esta classificação se deu pelo cálculo de percentual da área de cada bairro que é coberto por favela, ou seja, o quanto que tem de favela em cada um dos bairros da cidade. Para essa divisão foram considerados os territórios que o Instituto Pereira Passos (IPP) classificou como favelas. Após essa divisão, os 163 bairros foram classificados em 5 grupos, conforme demonstrado no Quadro 1.

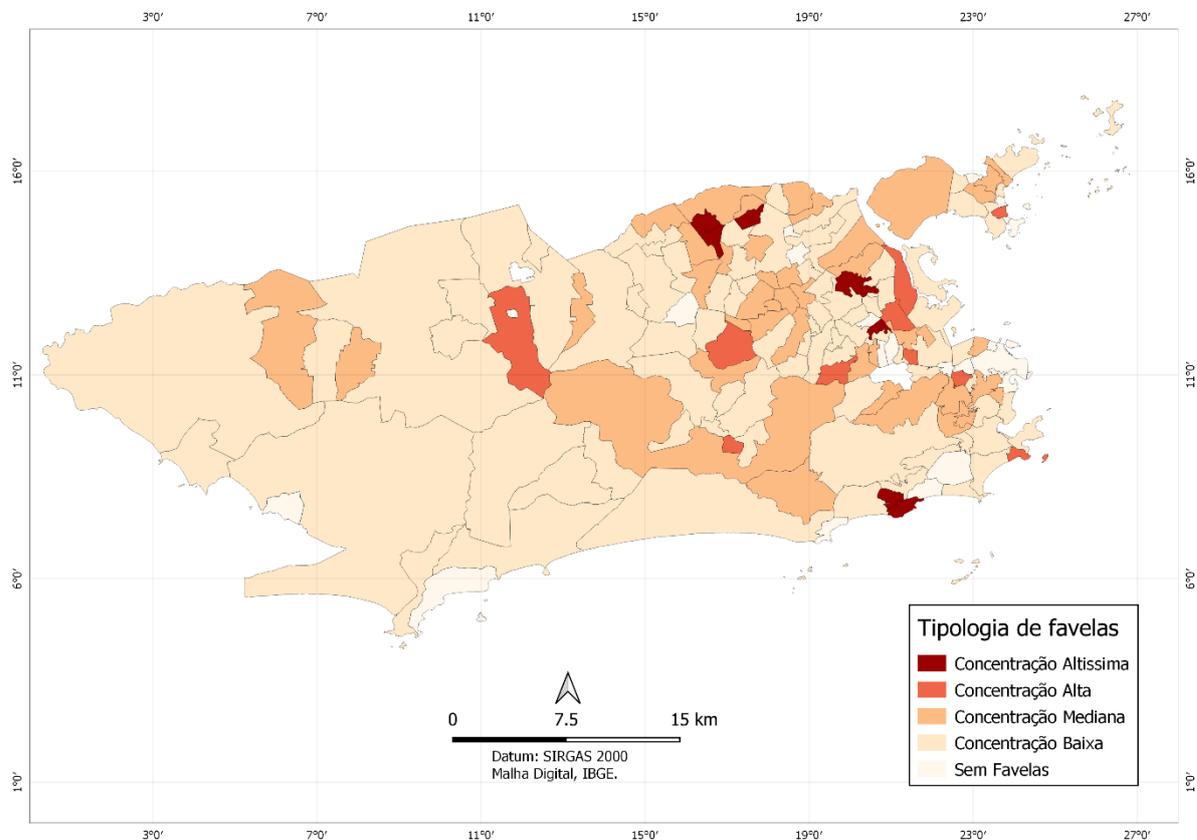
**Quadro 1.** Classificação dos bairros do município do Rio de Janeiro, segundo o percentual de área coberta por favelas (2020)

Classificação	Percentual de área do bairro coberta por favela
Sem Favelas	0%
Concentração baixa	Menor que 10%
Concentração Mediana	10 a 20%
Concentração Alta	20 a 50%
Concentração Altíssima	Maior que 50%

Fonte: Angeloet *al.*, 2020.

A Figura 2 apresenta visualmente a classificação dos bairros do município do Rio de Janeiro, de acordo com a metodologia elaborada por Angeloet *al.* (2020), delimitados pelas regiões administrativas adotadas no município. Além disso, o Anexo B também apresenta a lista completa com o nome de cada bairro carioca e a sua classificação segundo as diferentes tipologias de favelas.

**Figura 2.** Classificação dos bairros do município do Rio de Janeiro, segundo tipologias de favelas



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da tipologia de favelas desenvolvida por Angelo et. al., 2020.

## 6.2 SELEÇÃO DOS PARTICIPANTES E ASPECTOS ÉTICOS

A partir dos dados disponibilizados pela Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, foram incluídos 940.632 indivíduos classificados como casos confirmados de COVID-19 entre março de 2020 e dezembro de 2022. A definição de caso confirmado de COVID-19 seguiu os critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS): um indivíduo com teste de amplificação de ácido nucléico (NAAT) positivo ou teste rápido de diagnóstico de antígeno SARS-CoV-2 positivo e que atende aos critérios de definição de caso provável ou suspeito<sup>1</sup>.

A análise considerou apenas casos positivos, conforme a data de notificação e município de residência. A escolha pela data de notificação se deu pelo fato de que a data da notificação é a mesma data do teste confirmatório e por não haver grande diferença em relação à data dos primeiros sintomas. Foram excluídos da análise os casos de infecções respiratórias agudas graves associadas a outros agentes etiológicos, como influenza ou outros vírus respiratórios.

Este estudo segue a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012), estando isento da necessidade de parecer de comitê de ética em pesquisa por utilizar apenas dados de acesso público e irrestrito. O estudo recebeu o Parecer de Dispensa de Apreciação Ética nº 19/2022, emitido em 08 de dezembro de 2022, pelo Comitê de Ética (ANEXO A), em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz (ENSP/FIOCRUZ, 2022).

## 6.3 ESTRATÉGIA ANALÍTICA PARA O CÁLCULO DOS INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

Foram utilizados três indicadores epidemiológicos para analisar o perfil epidemiológico dos casos confirmados e óbitos de COVID-19 no município do Rio de Janeiro e identificar desigualdades socioespaciais no período de 2020 a 2022. São eles: incidência, mortalidade e letalidade.

A taxa de incidência relaciona a quantidade de casos confirmados de COVID-19 com a população exposta ao risco de morte, possibilitando conhecer o risco de adoecimento e a velocidade de transmissão da doença. Essa medida é dada pela seguinte fórmula: casos

---

<sup>1</sup> Disponível em: [https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Surveillance\\_Case\\_Definition-2022.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Surveillance_Case_Definition-2022.1). Acesso em: 10 out. 2023

confirmados/População x 10.000. A taxa de mortalidade, por sua vez, relaciona a quantidade de óbitos com a população exposta ao risco de morte. Ela também foi apresentada neste trabalho como o risco de morte por COVID-19 a cada 10.000 habitantes.

Um ponto em comum tanto no cálculo das taxas de incidência como das taxas de mortalidade é o denominador: a população em risco. Dessa forma, os dados populacionais sobre sexo, faixa etária e raça cor foram obtidos através dos sites do Instituto Pereira Passos do Rio de Janeiro (IPP) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, referentes aos Censos Demográficos de 2010 e 2022 (IBGE, 2022; IPP, 2022).

Para os anos intercensitários, foi empregado o método geométrico para calcular o ritmo de crescimento médio anual em cada bairro de residência. Posteriormente, para o cálculo das estimativas populacionais, segundo bairros de residência, utilizou-se o método linear corrigido pelo geométrico. O método linear, parte do princípio que a população varia uniformemente para o período considerado, e que a soma das estimativas das áreas menores tem que ser igual ao resultado obtido para a estimativa da população total. Diferentemente, no método geométrico, são encontradas taxas de crescimento para as subunidades diferentes da obtida para a população total, sendo necessário realizar um ajuste (Szwarcwald *et. al.*, 1989).

A forma de estimar a população dos bairros do Rio de Janeiro, utilizando o método linear corrigido pelo geométrico, é uma estratégia alternativa de analisar a incidência e mortalidade por COVID-19, mas também requer alguns cuidados adicionais ao interpretá-las. Isso porque a verdadeira população exposta ao risco pode ser maior ou menor do que as estimativas populacionais – algo que só será possível analisar após a divulgação dos resultados oficiais do Censo de 2022 sobre a população residente nos bairros do Rio de Janeiro.

O terceiro indicador utilizado foi a taxa de letalidade. Essa medida indica a proporção de indivíduos com uma condição específica que faleceram devido a essa condição durante um determinado período. Neste estudo, a taxa de letalidade segue a definição comumente encontrada na literatura, referindo-se à proporção de óbitos por COVID-19 em relação ao número de casos confirmados:

$$\frac{\text{Óbitos}}{\text{Casos confirmados}} \times 100$$

Ao comparar a taxa de letalidade entre bairros com diferentes perfis demográficos e epidemiológicos, é crucial eliminar a influência da estrutura etária nesse indicador. Como a

taxa de letalidade é uma medida bruta, as diferenças nas distribuições etárias dos casos confirmados de COVID-19 podem impactar significativamente os resultados (Dudel, 2020). Por exemplo, se os bairros centrais do Rio de Janeiro tiverem uma população mais envelhecida do que nas favelas, a taxa de letalidade será maior nos bairros centrais, mesmo que o risco de morte mais elevado entre populações residentes em áreas mais vulnerabilizadas. Por isso a importância da padronização.

A padronização dessas taxas agregadas torna-se ainda mais significativa, especialmente quando consideramos subgrupos populacionais, como os idosos, que podem apresentar maior vulnerabilidade à COVID-19, contribuindo proporcionalmente para um número expressivo de óbitos, principalmente no início da pandemia (OMS, 2020). No contexto da letalidade, essa padronização é crucial. Ao contrário das taxas de mortalidade, cujos denominadores são estimativas populacionais geralmente estáveis ao longo do tempo, a taxa de letalidade utiliza os casos confirmados como denominador, sujeitos a variações anuais consideráveis, sobretudo relacionadas à disponibilidade de testes. Dessa forma, a eliminação do efeito da estrutura etária entre os casos confirmados em diversos bairros do Rio de Janeiro emerge como uma etapa essencial para viabilizar comparações confiáveis das taxas de letalidade nessas áreas.

Existem diversas maneiras de padronizar as taxas de letalidade, uma delas sendo assumir que todos os bairros possuam uma mesma composição etária média (Preston *et al.* 2021). Nesse caso, aplica-se essa composição etária padrão ao conjunto de taxas específicas de letalidade por idade. Isso elimina o efeito da estrutura etária sobre as taxas de letalidade, pois todas as taxas de cada bairro têm em seu denominador uma estrutura etária comum: a composição etária média dos casos confirmados de cada bairro do Rio de Janeiro. Assim, quaisquer diferenças entre elas referem-se exclusivamente aos diferenciais de nível de letalidade.

Assim como a taxa de letalidade, a taxa de mortalidade também é afetada pela distribuição etária da população exposta ao risco. Para eliminar esse efeito de confusão exercido pela composição etária da população nas taxas de mortalidade e compará-las entre diferentes bairros do Rio de Janeiro, utilizou-se a mesma estratégia de padronização descrita anteriormente para as taxas de letalidade. Dessa forma, a população padrão foi definida como sendo a média entre as diferentes populações estimadas para cada bairro carioca entre 2020 e 2022. Todo o processo de estimação e padronização das taxas de letalidade foi conduzido nos softwares Excel (Microsoft, 2023) e R (R Core Team, 2023). Para a elaboração dos mapas, foi

utilizado o software QGIS 3.30.3, uma ferramenta de código aberto e multiplataforma para sistemas de informação geográfica (QGIS, 2023).

## 7 RESULTADOS

A análise da distribuição absoluta e relativa dos casos confirmados e óbitos por COVID-19 no município do Rio de Janeiro revela padrões temporais e indicadores epidemiológicos significativos, como demonstrado na Tabela 1. No período de 2020 a 2022, o município registrou um total de aproximadamente 940 mil casos confirmados da doença, resultando em 35.180 óbitos.

Uma observação relevante é a distribuição temporal dos óbitos, com 47,5% ocorrendo em 2020, seguido por 46,1% em 2021 (Tabela 1). Notavelmente, o ano de 2022 apresentou uma queda significativa na contribuição para o total de óbitos, representando apenas 6,3% do total observado no período. Essa variação temporal sugere mudanças na dinâmica da COVID-19 ao longo do período analisado.

Quanto à letalidade, o ano de 2020 se destaca com uma taxa de aproximadamente 12 óbitos a cada 100 casos confirmados. Em 2021, essa taxa diminuiu para 10%, indicando uma possível melhoria nas respostas médicas e no tratamento. Apesar do expressivo percentual de casos registrados em 2022 (cerca de 68% do total no período), a taxa de letalidade foi baixa, sinalizando uma considerável redução do número de óbitos nesse ano.

Ao analisar a incidência por 10 mil habitantes, destaca-se o ano de 2022 com uma marca de 956,2 casos para cada 10 mil habitantes. No entanto, no que diz respeito à taxa de mortalidade por 10 mil habitantes, observa-se que ela diminuiu de 23,6 em 2020 para 22,7 em 2021, alcançando apenas 3 óbitos a cada 10 mil habitantes em 2022. Essa redução expressiva na taxa de mortalidade indica um possível avanço nas estratégias de prevenção, vacinação e tratamento no último ano analisado.

**Tabela 1.** Distribuição absoluta e relativa dos casos confirmados e óbitos por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo indicadores epidemiológicos selecionados (2020-2022)

Ano	Casos confirmados		Óbitos		Indicador Epidemiológico		
	N	%	N	%	Letalidade (%)	Incidência (por 10.000 hab)	Mortalidade (por 10.000 hab)
2020	138.791	14,8	16.723	47,5	12,05	195,9	23,6
2021	160.921	17,1	16.235	46,1	10,09	224,8	22,7
2022	640.920	68,1	2.222	6,3	0,35	956,2	3,3
Total	940.632	100	35.180	100	3,74	449,1	16,8

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

## 7.1 DIFERENCIAIS POR IDADE

A Tabela 2 apresenta uma análise da distribuição por faixa etária nos casos confirmados e óbitos por COVID-19 no município do Rio de Janeiro entre 2020–2022. É evidente que os idosos, especialmente aqueles com 60 anos ou mais, são o grupo mais vulnerável à COVID-19. Em 2020, cerca de 79,6% dos óbitos ocorreram nessa faixa etária, destacando a alta letalidade de 53,75%. Apesar da maioria dos casos (76,8%) ter sido registrada entre a população de 20 a 59 anos, a letalidade nesse grupo foi significativamente menor (Tabela 2).

A tendência de maior letalidade entre os idosos persistiu em 2021, embora a concentração de óbitos tenha diminuído, indicando uma possível diversificação nos grupos afetados. Os anos de 2021 e 2022 revelam uma continuidade na alta vulnerabilidade dos idosos, representando cerca de 90% dos óbitos em 2022. Notavelmente, a taxa de letalidade em 2022 diminuiu para apenas 1,58%.

No que diz respeito à incidência, os dados apontam para os grupos etários acima dos 20 anos como os mais afetados (Tabela 2). Em 2022, houve um aumento significativo na incidência, especialmente entre os jovens e adultos. Apesar das maiores incidências de COVID-19 serem observadas em 2022, observam-se as menores taxas de mortalidade para esse ano.

**Tabela 2.** Distribuição absoluta e relativa por idade dos casos confirmados e óbitos no município do Rio de Janeiro, segundo indicadores epidemiológicos selecionados (2020-2022)

Ano	Grupo etário	Casos confirmados		Óbitos		Taxa de letalidade (%)	Incidência (por 10.000 hab.)	Mortalidade (por 10.000 hab.)
		N	%	N	%			
<b>2020</b>								
	0-9	2.602	1,87	17	0,10	0,65	30,7	0,20
	10-19	4.765	3,43	25	0,15	0,52	45,6	0,24
	20-39	54.194	39,05	511	3,06	0,94	235,8	2,22
	40-59	52.477	37,81	2.865	17,13	5,46	285,6	15,59
	60+	24.753	17,83	13.305	79,56	53,75	234,3	125,95
	<i>Subtotal</i>	138.791	100,00	16.723	100,00	12,05	195,9	23,60
<b>2021</b>								
	0-9	9.666	6,01	22	0,14	0,23	112,9	0,26
	10-19	18.445	11,46	27	0,17	0,15	174,7	0,26
	20-39	21.059	13,09	757	4,66	3,59	90,7	3,26
	40-59	76.684	47,65	3.721	22,92	4,85	413,2	20,05
	60+	35.067	21,79	11.708	72,12	33,39	328,6	109,70
	<i>Subtotal</i>	160.921	100,00	16.235	100,00	10,09	224,8	22,68

Ano	Grupo etário	Casos confirmados		Óbitos		Taxa de letalidade	Incidência (por 10.000)	Mortalidade (por 10.000)
<b>2022</b>								
	0-9	27.689	4,32	21	0,95	0,08	345,3	0,26
	10-19	42.579	6,64	4	0,18	0,01	430,7	0,04
	20-39	220.333	34,38	35	1,58	0,02	1013,2	0,16
	40-59	224.961	35,10	177	7,97	0,08	1294,3	1,02
	60+	125.358	19,56	1.985	89,33	1,58	1254,4	19,86
	<i>Subtotal</i>	640.920	100,00	2.222	100	0,35	956,2	3,32

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

## 7.2 DIFERENCIAIS POR TIPOLOGIA DE FAVELAS

A Tabela 3 oferece uma análise detalhada das disparidades nas características epidemiológicas da COVID-19, focando na classificação dos bairros do município do Rio de Janeiro, segundo tipologias de favelas. Os principais resultados revelam padrões espaciais distintos de incidência, mortalidade e letalidade ao longo dos anos de 2020 a 2022.

Uma observação importante é a alta concentração de óbitos em áreas com baixa e mediana concentração de favelas em 2020. As áreas com concentração alta e altíssima de favelas apresentaram uma taxa de letalidade de aproximadamente 18,4% em 2020, superando os valores observados nos anos subsequentes. Essa disparidade sugere a necessidade de estratégias específicas para mitigar os impactos da doença em áreas mais socialmente vulnerabilizadas. No que diz respeito à incidência, nos três anos analisados as áreas sem favelas e as de concentração altíssima apresentaram as maiores incidências (Tabela 3).

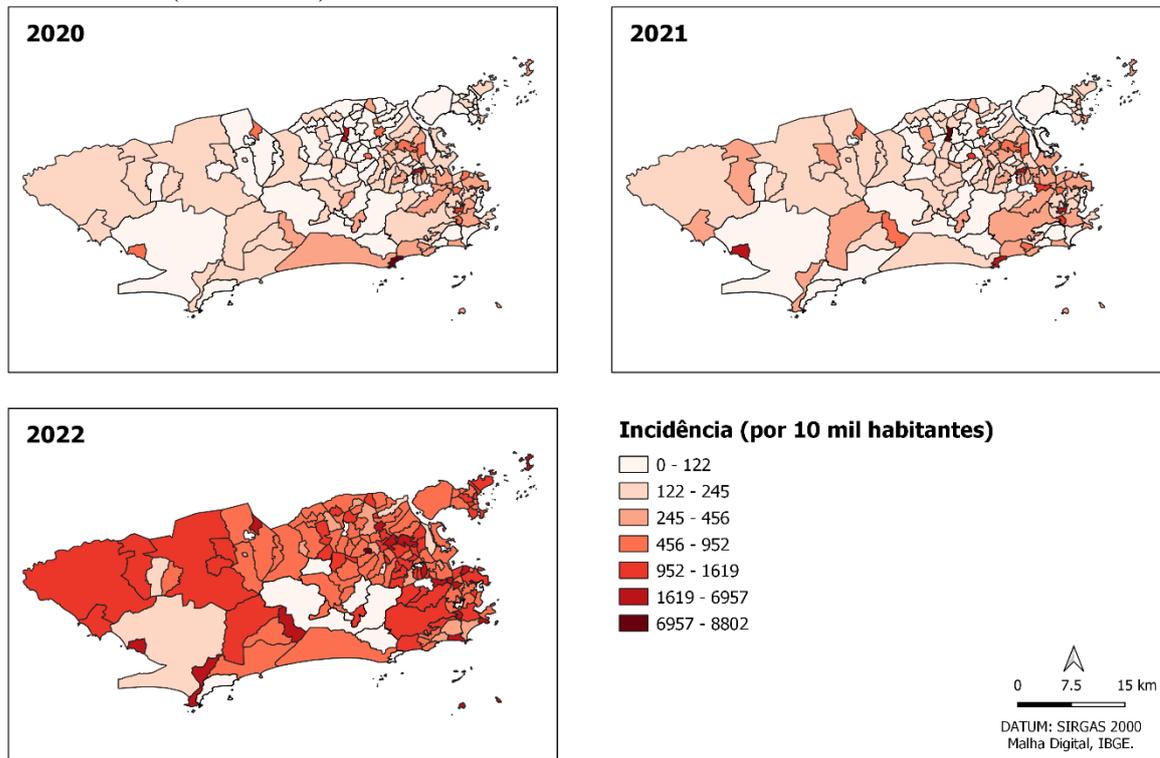
**Tabela 3.** Distribuição absoluta e relativa por tipologia urbana dos casos confirmados e óbitos no município do Rio de Janeiro, segundo indicadores epidemiológicos selecionados (2020-2022)

Ano	Tipologia de favela	Casos confirmados		Óbitos		Taxa de letalidade (%)	Incidência (por 10.000 hab)	Mortalidade (por 10.000 hab)
		N	%	N	%			
<b>2020</b>								
	Sem Favelas	11.458	8,26	721	4,31	6,29	392,9	24,7
	Concentração Baixa	66.863	48,18	10.125	60,55	15,14	168,0	25,4
	Concentração Mediana	44.122	31,79	4.512	26,98	10,23	221,2	22,6
	Concentração Alta	6.876	4,95	1.004	6,00	14,60	129,7	18,9
	Concentração Altíssima	9.472	6,82	361	2,16	3,81	328,8	12,5
	<i>Subtotal</i>	138.791	100,00	16.723	100,00	12,05	195,9	23,6
<b>2021</b>								
	Sem Favelas	13.967	8,68	792	4,88	5,67	474,1	26,9
	Concentração Baixa	78.704	48,91	10.074	62,05	12,80	195,7	25,0
	Concentração Mediana	47.925	29,78	4.383	27,00	9,15	237,9	21,8
	Concentração Alta	7.636	4,75	777	4,79	10,18	142,6	14,5
	Concentração Altíssima	12.689	7,89	209	1,29	1,65	435,9	7,2
	<i>Subtotal</i>	160.921	100,00	16.235	100,00	10,09	224,8	22,7
<b>2022</b>								
	Sem Favelas	53.134	8,29	125	5,63	0,24	1926,1	4,5
	Concentração Baixa	348.515	54,38	1.409	63,41	0,40	925,4	3,7
	Concentração Mediana	173.526	27,07	580	26,10	0,33	919,8	3,1
	Concentração Alta	37.513	5,85	93	4,19	0,25	748,1	1,9
	Concentração Altíssima	28.232	4,40	15	0,68	0,05	1035,8	0,6
	<i>Subtotal</i>	640.920	100,00	2.222	100,0	0,35	956,2	3,3

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

A Figura 3 ilustra a distribuição espacial da incidência de COVID-19 nos bairros do município do Rio de Janeiro. Em 2020 e 2021, bairros como Honório Gurgel (concentração mediana), Jacaré (concentração baixa), Lapa, Cosme Velho (concentração mediana) e Estácio (concentração alta de favelas) destacaram-se pela maior incidência. No ano de 2022, observou-se um aumento geral no número de casos confirmados a cada 10 mil habitantes, refletindo em taxas de incidência mais elevadas nesse período (Figura 3).

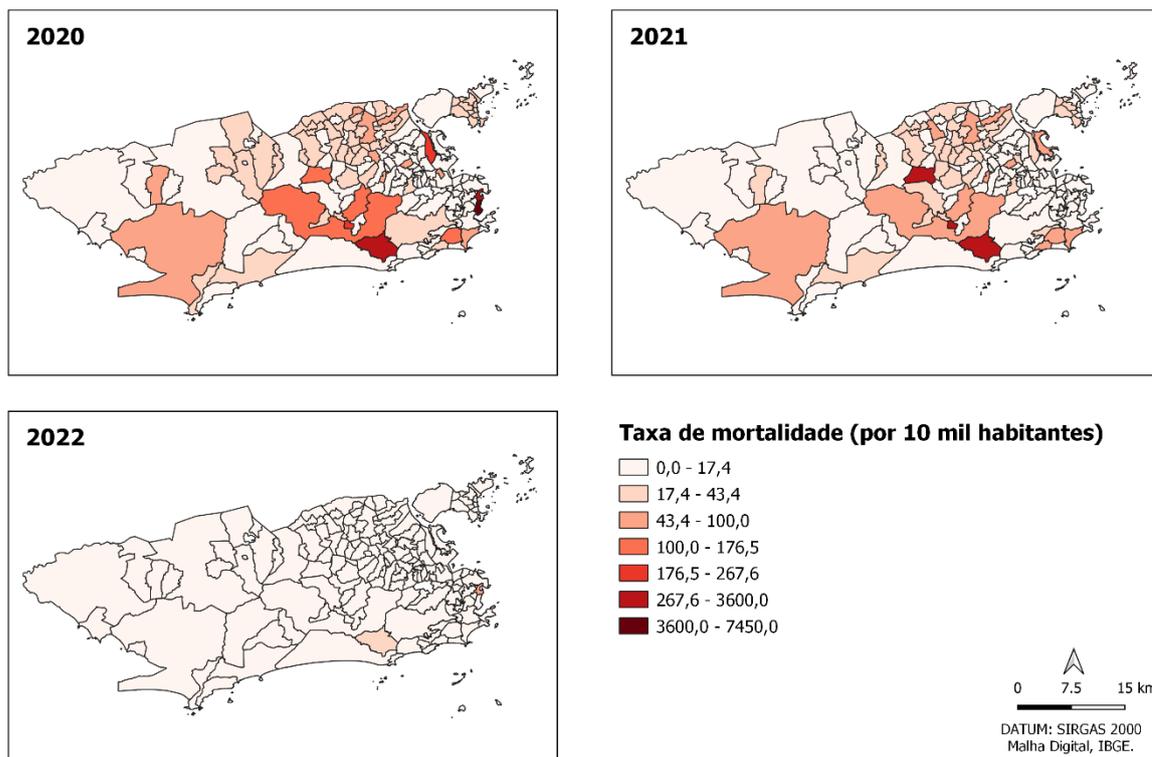
**Figura 3.** Incidência de COVID-19, segundo bairros do município do Rio de Janeiro (2020-2022)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

No que diz respeito às taxas de mortalidade, há também algumas diferenças marcantes entre os bairros cariocas, como ilustrado na Figura 4. As maiores taxas de mortalidade em 2020 são observadas nos bairros do Flamengo e Glória, Vila Isabel, Itanhangá, Maré e Gardênia Azul, sendo esses dois últimos caracterizados por uma alta concentração de favelas. No ano de 2021, houve uma redução geral na taxa de mortalidade, apesar de alguns bairros como Gardênia Azul, Jardim Sulacap e Itanhangá se destacarem pelas maiores taxas – cerca de 816, 366 e 300 óbitos a cada 10 mil habitantes respectivamente (Figura 4). Em 2022, houve uma redução geral nas taxas de mortalidade em todo o território, o que pode refletir avanços nas práticas de tratamento, campanhas de vacinação bem-sucedidas ou outros fatores que contribuíram para a contenção da mortalidade associada à COVID-19.

**Figura 4.** Taxas de mortalidade por COVID-19, segundo bairros do município do Rio de Janeiro (2020-2022)

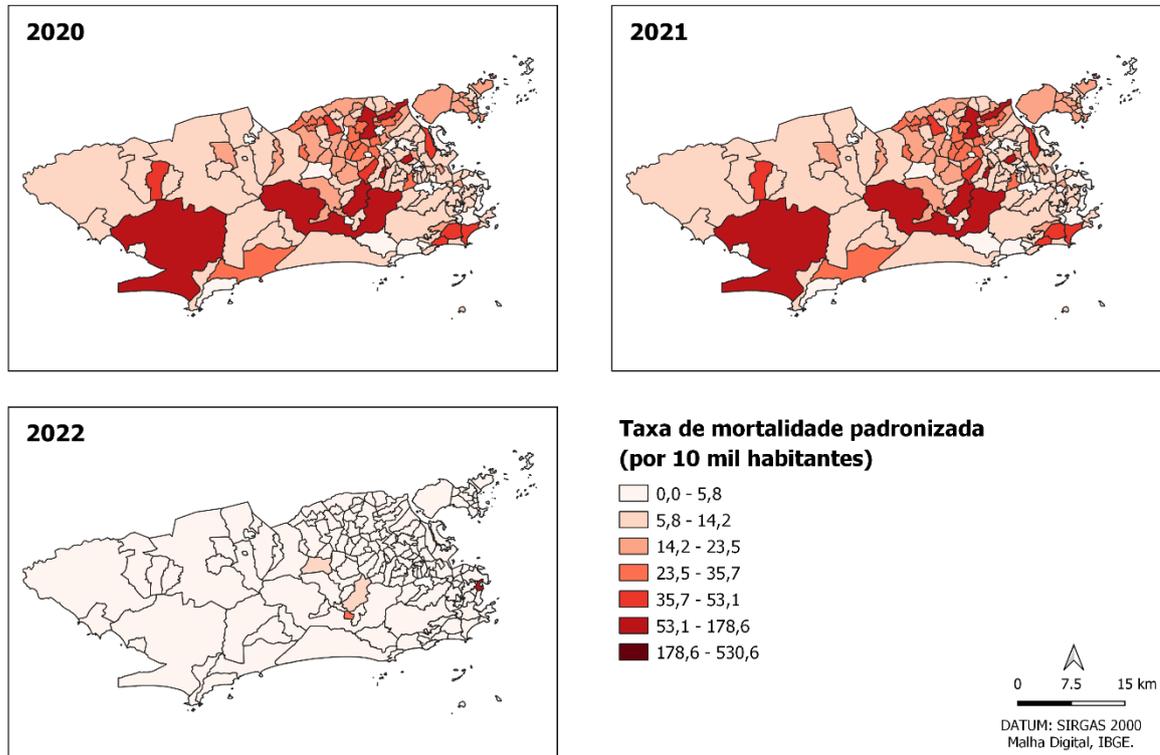


Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

A Figura 5, ao apresentar as taxas de mortalidade padronizadas por idade, oferece uma visão mais comparável entre os diferentes bairros do Rio de Janeiro, eliminando o efeito confundidor causado pela estrutura etária da população. Os resultados destacam padrões distintos ao longo dos anos de 2020 a 2022.

Em 2020, os bairros Glória, Itanhangá e Jardim Sulacap se destacaram com as maiores taxas de mortalidade padronizadas, registrando 530, 178 e 105 óbitos por 10 mil habitantes, respectivamente. Essa observação ressalta a importância de considerar não apenas o número absoluto de óbitos, mas também a distribuição relativa em relação à população de cada bairro. O padrão das taxas de mortalidade observado em 2021 é similar ao ano anterior, indicando certa consistência nas disparidades entre os bairros. Em 2022, assim como nas taxas não padronizadas, há uma clara redução da taxa de mortalidade em todo o território (Figura 5).

**Figura 5.** Taxas de mortalidade por COVID-19 padronizadas por idade, segundo bairros do município do Rio de Janeiro (2020-2022)

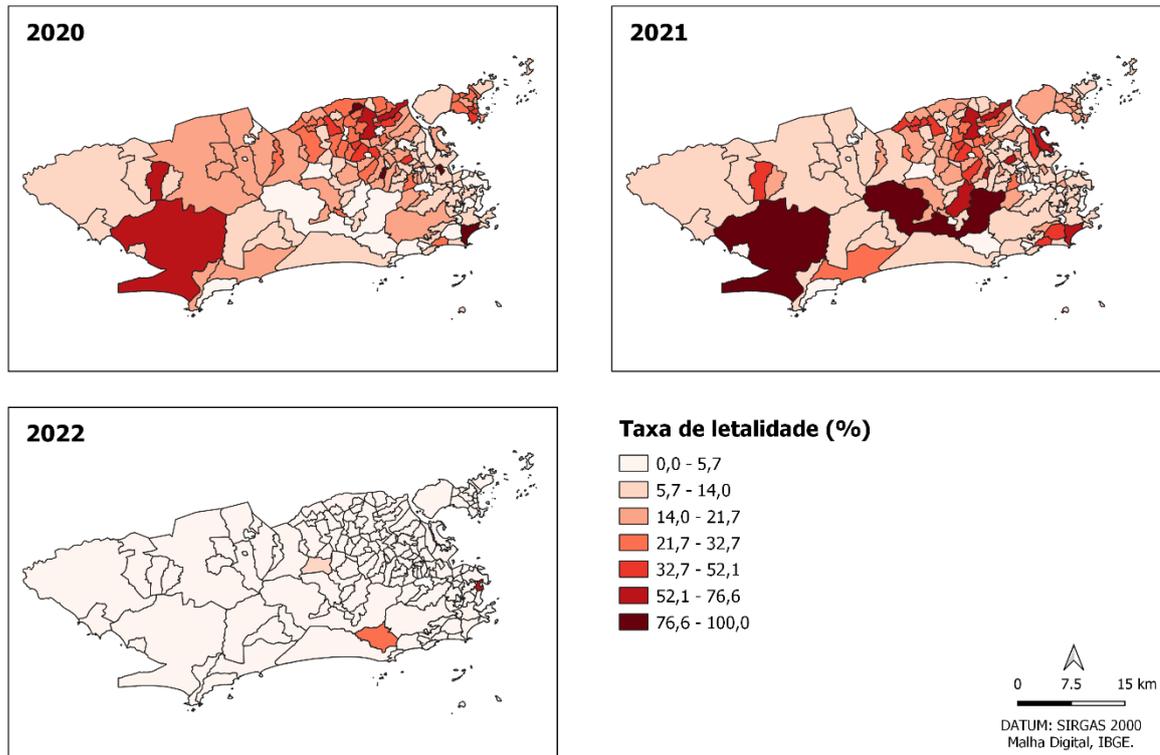


Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

Ao analisar as taxas de letalidade por COVID-19, segundo bairros do município do Rio de Janeiro (2020-2022), observam-se algumas diferenças marcantes. No ano inicial da pandemia, em 2020, alguns bairros se destacaram por apresentar as maiores taxas de letalidade, como ilustrado na Figura 6. Os bairros de Copacabana, Encantado e Vasco da Gama apresentaram alta letalidade, sendo que o bairro Copacabana registrou uma taxa de letalidade de 89%. No ano seguinte, em 2021, bairros como Vila Isabel, Jacarepaguá e Guaratiba emergiram com as maiores taxas de letalidade.

Foi observada uma redução geral da letalidade nos bairros cariocas em 2022, indicando avanços nas estratégias de enfrentamento da pandemia. Entretanto, é importante observar que o bairro Glória ainda apresentou uma taxa relativamente elevada, cerca de 57%, indicando a persistência de desafios específicos nessa região.

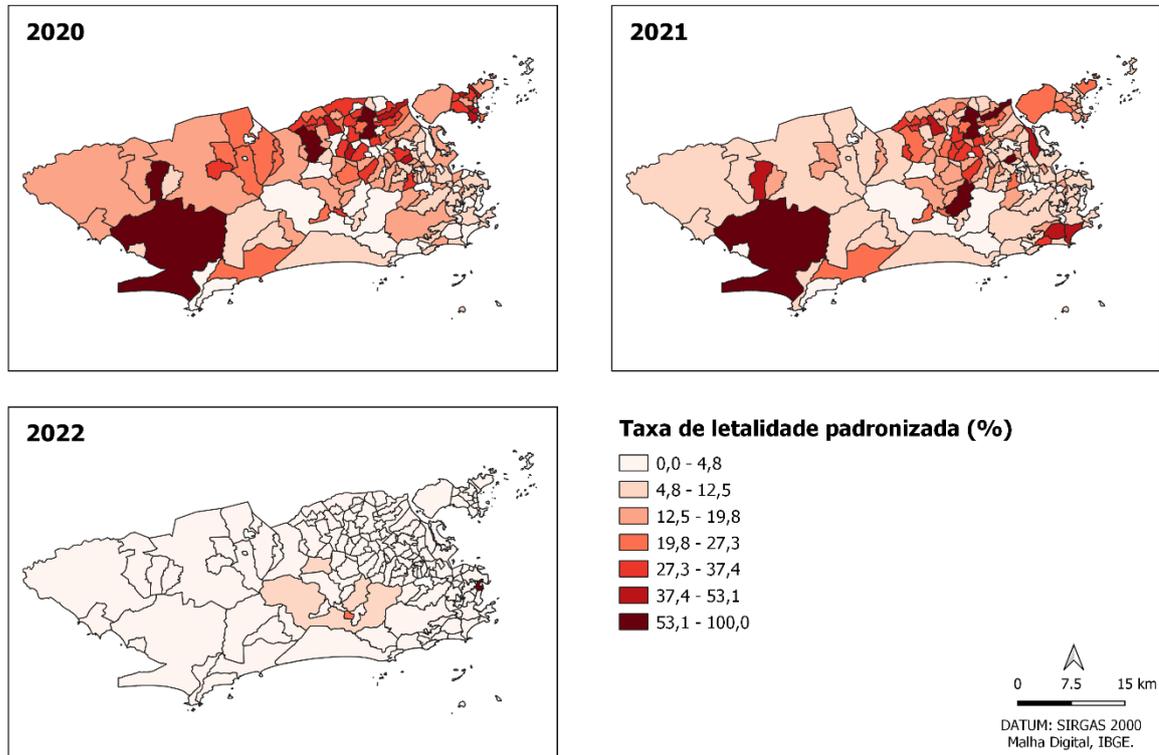
**Figura 6.** Taxas de letalidade por COVID-19, segundo bairros do município do Rio de Janeiro (2020-2022)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

A Figura 7 apresenta as taxas de letalidade padronizadas, reduzindo o efeito dos diferenciais de estrutura etária dos casos confirmados em diferentes bairros. Analisando as taxas padronizadas, observamos que bairros como Cosmos, Vila Militar e Irajá destacam-se como áreas com maior letalidade pela doença.

**Figura 7.** Taxas de letalidade por COVID-19 padronizadas por idade, segundo bairros do município do Rio de Janeiro (2020-2022)

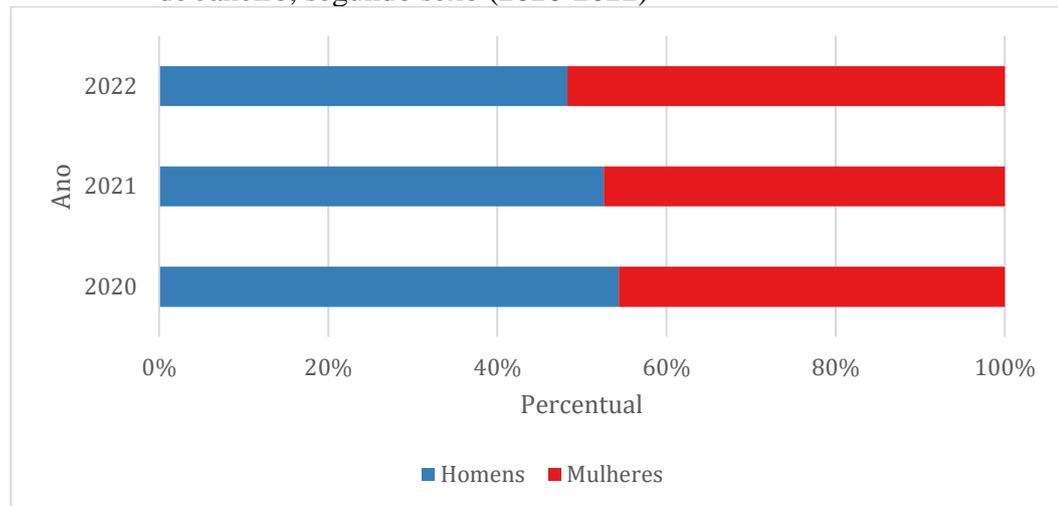


Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

### 7.3 DIFERENCIAIS ENTRE HOMENS E MULHERES

O Gráfico 1 apresenta a distribuição relativa dos óbitos por COVID-19 no município do Rio de Janeiro segundo o sexo. Ele demonstra pequena diferença entre a proporção de óbitos de homens e mulheres ao longo dos anos de 2020 a 2022. Nos dois primeiros anos, 2020 e 2021, os óbitos de homens variaram entre 52% e 54% do total observado. No entanto, em 2022, houve uma mudança, com a proporção de óbitos de mulheres atingindo cerca de 52%, superando a proporção masculina (Gráfico 1).

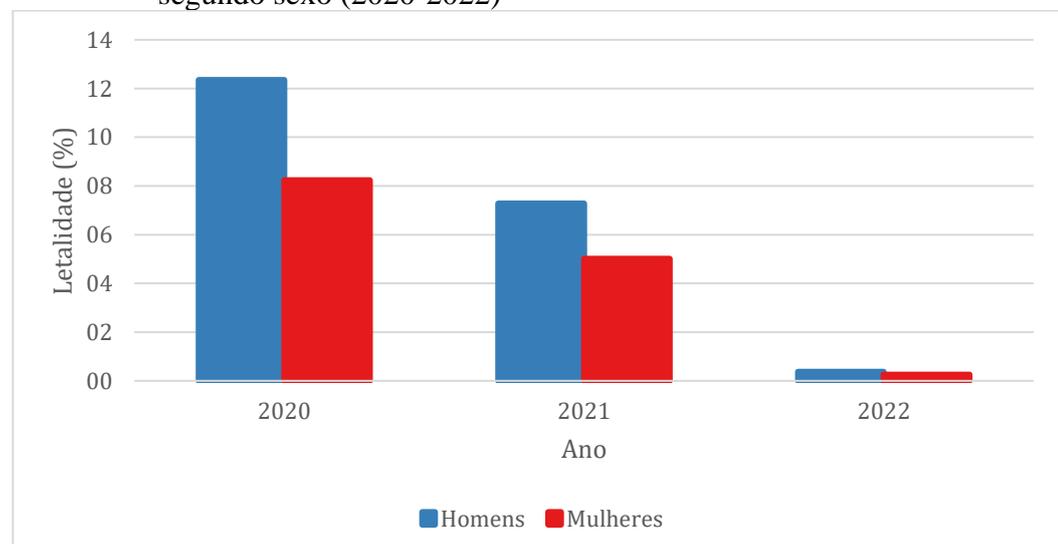
**Gráfico 1.** Distribuição relativa dos óbitos por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo sexo (2020-2022)



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

O Gráfico 2, por sua vez, relativiza os óbitos pelo número de casos confirmados de COVID-19. Ele apresenta a taxa de letalidade pela doença entre homens e mulheres residentes no município do Rio de Janeiro, revelando que a letalidade entre a população masculina foi maior do que entre as mulheres nos três anos analisados. Em 2020, a disparidade foi elevada, com uma taxa de letalidade de 12% entre os homens e 8% entre as mulheres. Esse padrão manteve-se em 2021, embora ambas as taxas tenham apresentado declínio. Em 2022, tanto a população masculina como a feminina demonstrou uma significativa redução nas taxas de letalidade, com as taxas em torno de 0,4% e 0,2%, respectivamente (Gráfico 2).

**Gráfico 2.** Taxa de letalidade por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo sexo (2020-2022)

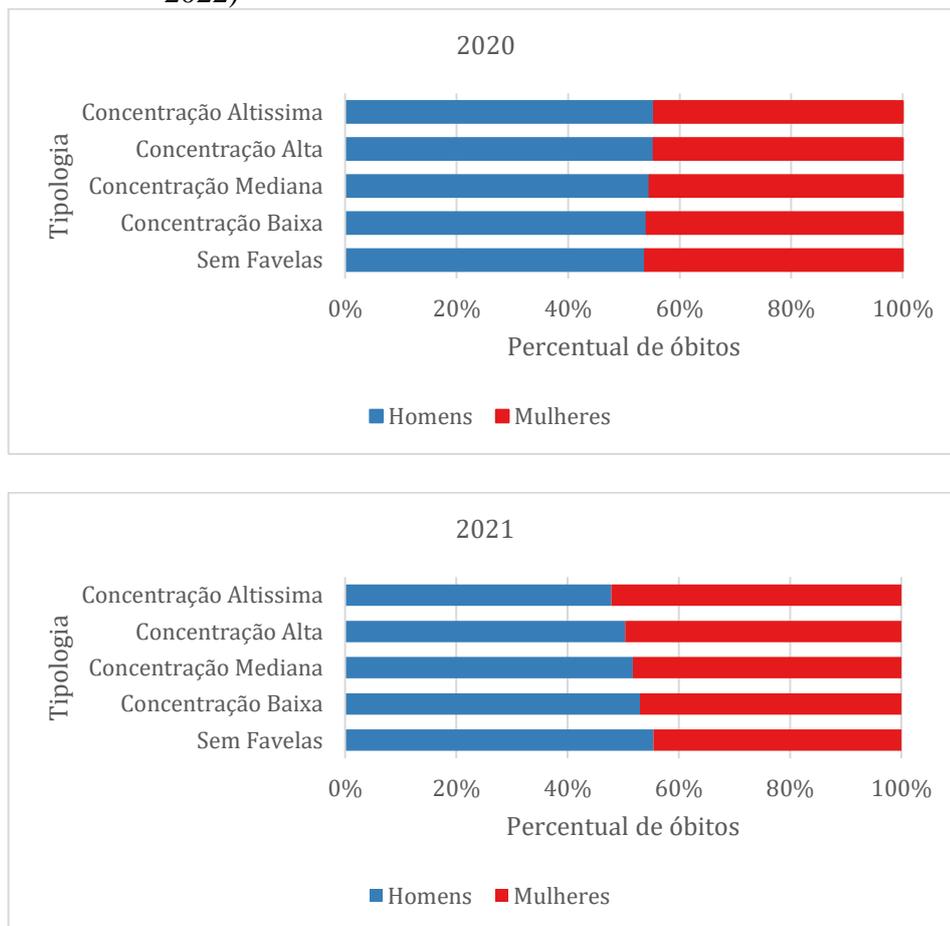


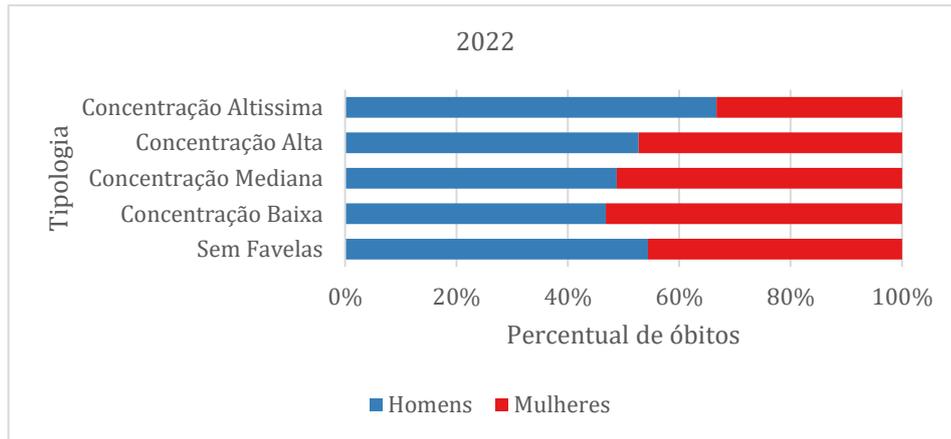
Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

Ao analisar a distribuição relativa dos óbitos por tipologia de favelas, observa-se uma distribuição relativamente similar entre os diferentes tipos de favelas no ano de 2020 (Gráfico 3). No ano em questão, os homens foram responsáveis pela maior proporção de óbitos, variando entre 54 e 55% do total. No ano de 2021, há uma diferenciação maior na proporção de óbitos entre homens e mulheres. Especificamente, nas áreas com altíssima concentração de favelas, a proporção de óbitos femininos atinge 52%, superando a proporção de óbitos masculinos.

Já em 2022, ocorre a maior diversificação nas proporções de óbitos entre homens e mulheres. Nas áreas com baixa ou mediana concentração de favelas, as mulheres ultrapassam os homens em termos de óbitos. Em contraste, nas áreas de concentração altíssima de favelas, a proporção de óbitos masculinos chega a quase 68%, um valor expressivo quando comparado aos anos anteriores (Gráfico 3).

**Gráfico 3.** Distribuição relativa dos óbitos por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo sexo e tipologia urbana (2020-2022)



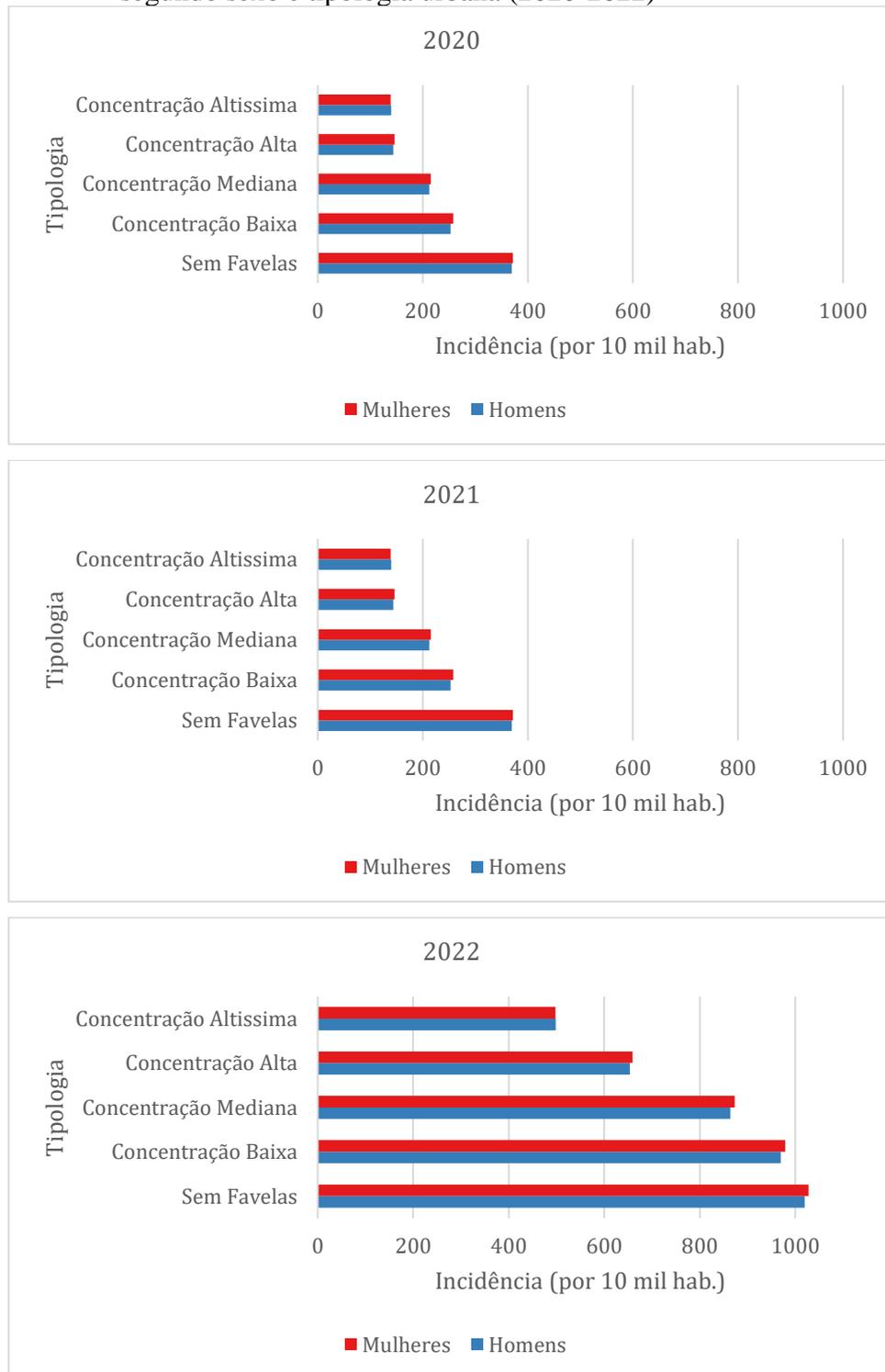


Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

A análise acerca da incidência de COVID-19 segundo sexo e tipologia das favelas também revela algumas diferenças marcantes entre os anos analisados. Em 2020, a incidência de COVID-19 mostrou-se bastante similar entre homens e mulheres, independentemente da tipologia urbana das favelas (Gráfico 4). No entanto, áreas sem favelas destacaram-se com as maiores incidências, aproximadamente 370 casos confirmados por 10 mil habitantes homens ou mulheres.

O ano de 2021 apresentou uma tendência semelhante à de 2020, tanto em termos de diferenciais de sexo quanto nas diferentes tipologias de favelas. As maiores incidências continuaram a ser observadas em áreas sem favelas. O ano 2022, por sua vez, registrou as maiores incidências, e novamente homens e mulheres apresentaram incidências muito similares. Notavelmente, áreas sem favelas ou com baixa concentração apresentaram uma distância menor em comparação aos anos anteriores, com incidências variando entre 969 e 1028 casos confirmados por 10 mil habitantes (Gráfico 4).

**Gráfico 4.** Incidência de COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo sexo e tipologia urbana (2020-2022)



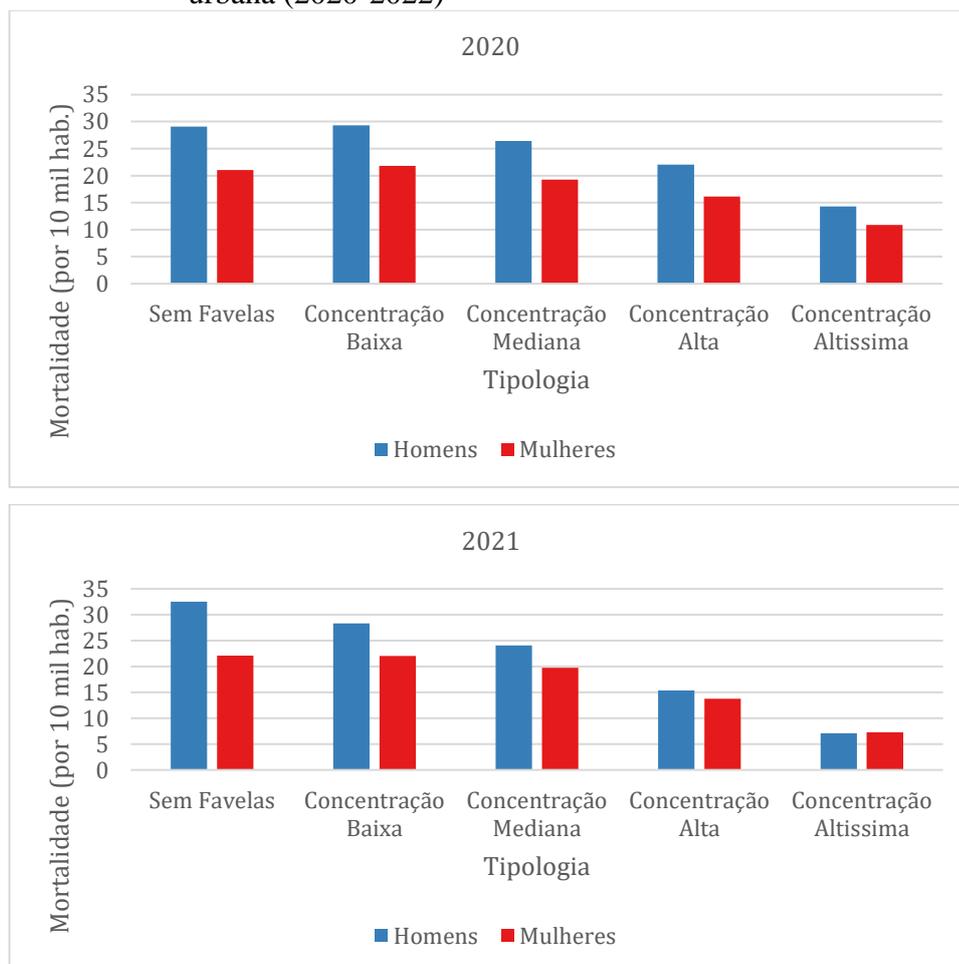
Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

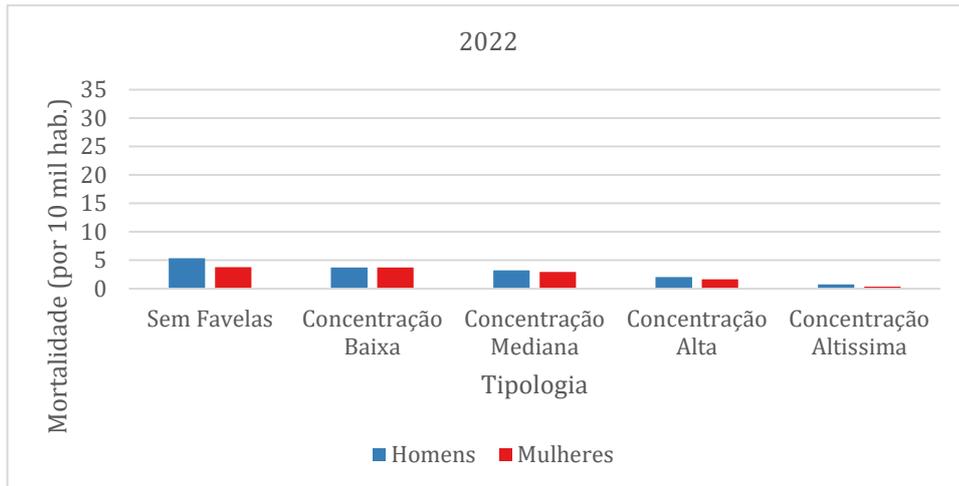
O Gráfico 5 apresenta as taxas de mortalidade por COVID-19, segundo sexo e tipologia urbana no município do Rio de Janeiro nos anos de 2020 a 2022. De maneira geral, a mortalidade masculina supera a feminina em todas as tipologias urbanas, seja em áreas sem

favelas ou com concentração altíssima de favelas. Em 2020, por exemplo, o risco de morte por COVID-19 para homens residentes em áreas sem favelas foi de 29 a cada 10 mil habitantes, enquanto para as mulheres esse valor foi de 21 a cada 10 mil.

O ano de 2021 apresenta uma tendência similar, com a mortalidade masculina superando a feminina na maioria das tipologias urbanas (Gráfico 5). No entanto, algumas nuances são observadas, especialmente em áreas com concentração altíssima de favelas, onde o risco de morte para mulheres supera ligeiramente aquele para homens – cerca de 7,3 e 7,0 a cada 10 mil habitantes, respectivamente. Em 2022, há uma redução considerável da mortalidade por COVID-19 em todas as tipologias de favelas, com valores oscilando entre 0,3 e 5,4 óbitos por 10 mil habitantes. Essa diminuição pode refletir melhorias nas estratégias de prevenção, tratamento e possivelmente o impacto das campanhas de vacinação.

**Gráfico 5.** Taxa de mortalidade por COVID-19 (por 10 mil habitantes) no município do Rio de Janeiro, segundo sexo e tipologia urbana (2020-2022)





Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

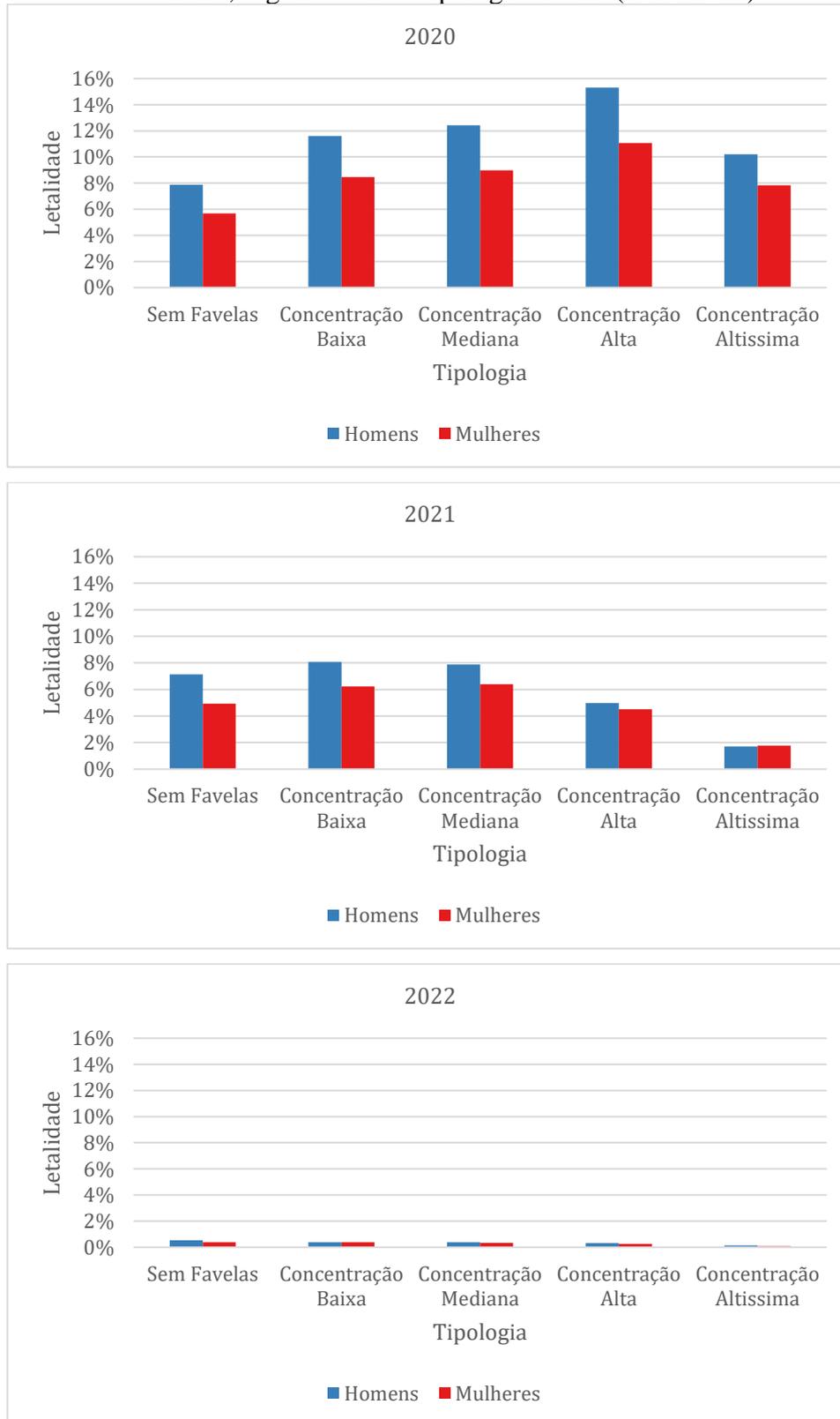
A análise das taxas de letalidade por COVID-19, conforme apresentado no

Gráfico 6, destaca variações significativas entre as áreas com diferentes concentrações de favelas no município do Rio de Janeiro nos anos de 2020 a 2022. Em 2020, as diferenças entre as áreas foram notáveis, especialmente para homens residentes em áreas com alta concentração de favelas, apresentando as maiores taxas de letalidade, em torno de 15,3%. Para as mulheres nessas áreas, apesar de menor em comparação aos homens, a taxa de letalidade ainda foi elevada, atingindo 11,1%. Esses números refletem possíveis desafios específicos enfrentados por comunidades mais vulneráveis em termos de acesso a cuidados de saúde e condições socioeconômicas.

Em 2021, houve uma redução geral das taxas de letalidade tanto para homens quanto para mulheres em todas as tipologias analisadas. As áreas com baixa ou mediana concentração de favelas apresentaram as maiores taxas de letalidade nesse ano. Nessas áreas, a letalidade masculina foi em torno de 8%, enquanto a feminina foi de 6%. Em 2022, observa-se uma marcada redução nas taxas de letalidade tanto para homens quanto para mulheres, com valores bem próximos de zero, independentemente do nível de concentração de favelas nos bairros cariocas (

Gráfico 6).

**Gráfico 6.** Taxa de letalidade por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo sexo e tipologia urbana (2020-2022)



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

#### 7.4 RAÇA/COR DOS ÓBITOS E CASOS CONFIRMADOS DE COVID-19

A análise das disparidades em termos de óbitos e casos confirmados por COVID-19 entre pessoas de diferentes raças/cores é essencial para compreender e abordar as dimensões de desigualdade na resposta à pandemia. No entanto, um dos desafios enfrentados ao investigar raça/cor nos casos de COVID-19 é o percentual elevado de registros sem a informação da variável raça/cor.

Em 2020, o percentual de casos sem informação sobre raça/cor foi de 27,2% (Tabela 4). Embora tenha havido uma pequena redução em 2021, com uma diminuição de 1,3 pontos percentuais no número de informações faltantes, em 2022, esse percentual aumentou novamente, atingindo quase 33% dos casos confirmados de COVID-19 sem informações sobre raça/cor (Tabela 4). Esse alto índice de “ignorado” dificulta a compreensão completa dos padrões de adoecimento por raça/cor, limitando a capacidade de implementar intervenções específicas e direcionadas para grupos vulnerabilizados.

Dos casos confirmados que apresentam a variável cor/raça preenchida, a maioria é da população autodeclarada parda, variando entre 33,7% e 35,9% nos anos de 2020 a 2022, conforme indicado pela Tabela 4. As maiores proporções de casos confirmados são observadas entre pardos, brancos e pretos, enquanto as populações indígenas e amarelas representam uma fração pequena do total de casos confirmados, não ultrapassando 3%.

**Tabela 4.** Distribuição absoluta e relativa dos casos confirmados de COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo raça/cor (2020-2022)

Ano	Raça/cor					
	Branca	Negra	Amarela	Parda	Indígena	Ign/Branco
Distribuição absoluta						
2020	50.193	10.183	4.794	56.047	107	45.227
2021	81.012	19.955	2.656	97.362	27	70.307
2022	189.354	38.812	19.778	259.893	36	249.448
Distribuição relativa (%)						
2020	30,1	6,1	2,9	33,7	0,1	27,2
2021	29,9	7,4	1,0	35,9	0,0	25,9
2022	25,0	5,1	2,6	34,3	0,0	32,9

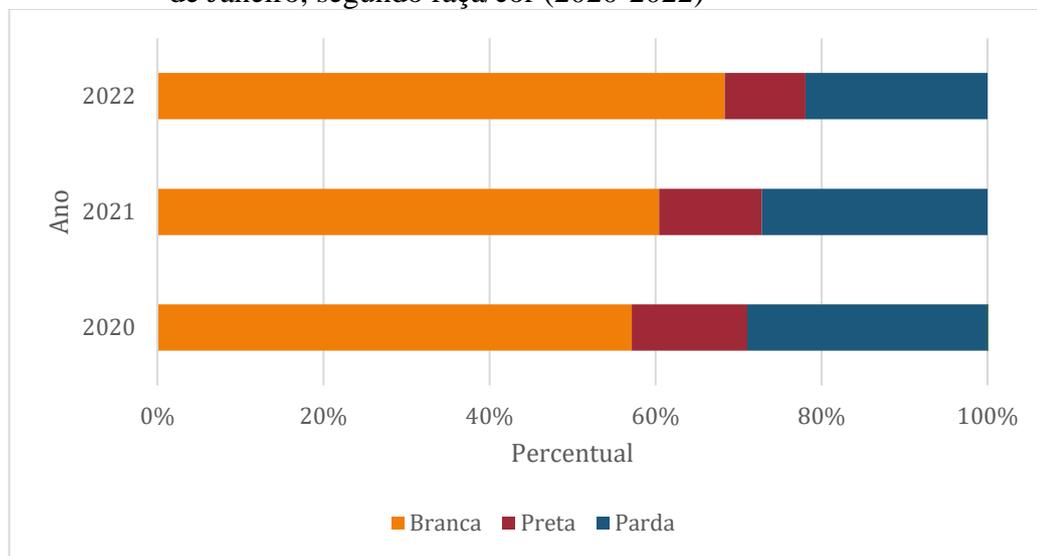
Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

Ao analisar especificamente os casos e óbitos de pessoas brancas, pardas e pretas, observa-se que a população autodeclarada branca foi responsável pela maior proporção de óbitos nos três anos analisados (Gráfico 7). É importante ressaltar que isso não implica que a

letalidade ou a mortalidade foram necessariamente maiores nesse grupo, mas sim que a população branca responde por uma maior proporção de óbitos em relação ao seu percentual na população total.

Em 2020, a proporção de óbitos da população parda foi de 29%, enquanto a população preta representou 14% dos óbitos. No caso da população branca, a proporção de óbitos aumentou nos anos subseqüentes, chegando a 68,3% em 2022 (Gráfico 7). Esse aumento pode ser atribuído, em parte, à diminuição relativa da participação dos óbitos de pardos e negros.

**Gráfico 7.** Distribuição relativa dos óbitos por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo raça/cor (2020-2022)

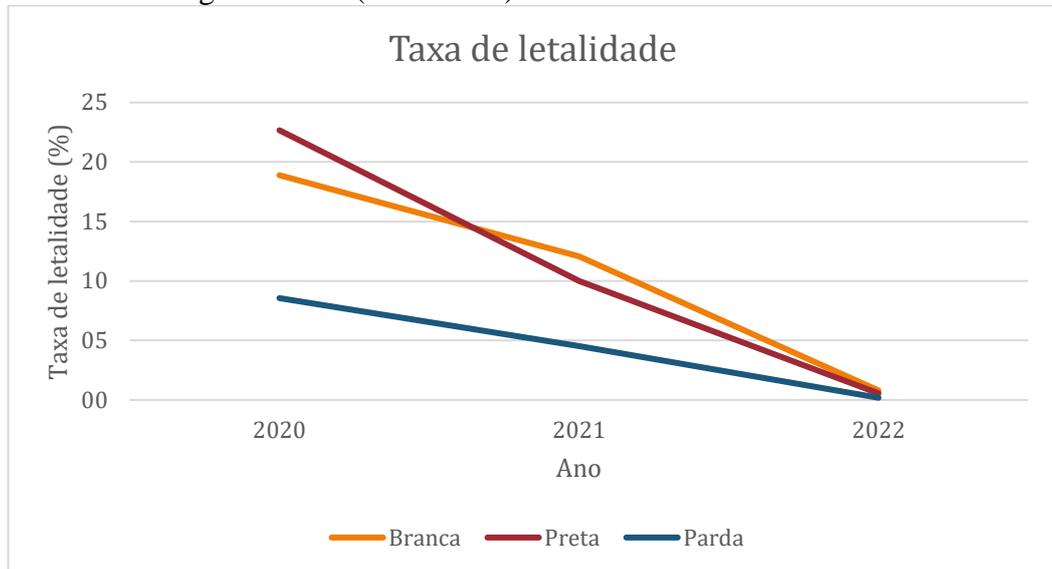


Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

A análise das taxas de letalidade por COVID-19 entre diferentes grupos raciais em 2020 revela disparidades marcantes, destacando a vulnerabilidade da população preta durante esse período. Em 2020, a cada 100 casos confirmados de pessoas pretas, 23 resultaram em óbito, indicando uma taxa de letalidade significativamente alta para esse grupo populacional (Gráfico 8). Por outro lado, a população branca apresentou uma taxa de letalidade de 19% no mesmo ano.

No decorrer do ano de 2021, observou-se uma redução considerável nas taxas de letalidade para ambas as populações. A taxa de letalidade da população preta diminuiu para 10%, enquanto a população branca experimentou uma redução para 12,1% (Gráfico 8). O ano de 2022 é marcado por uma redução expressiva nas taxas de letalidade para todas as raças/cor analisadas. Independentemente da raça/cor, todas as taxas de letalidade foram consideravelmente menores, não ultrapassando 1%.

**Gráfico 8.** Taxa de letalidade por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo sexo (2020-2022)



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

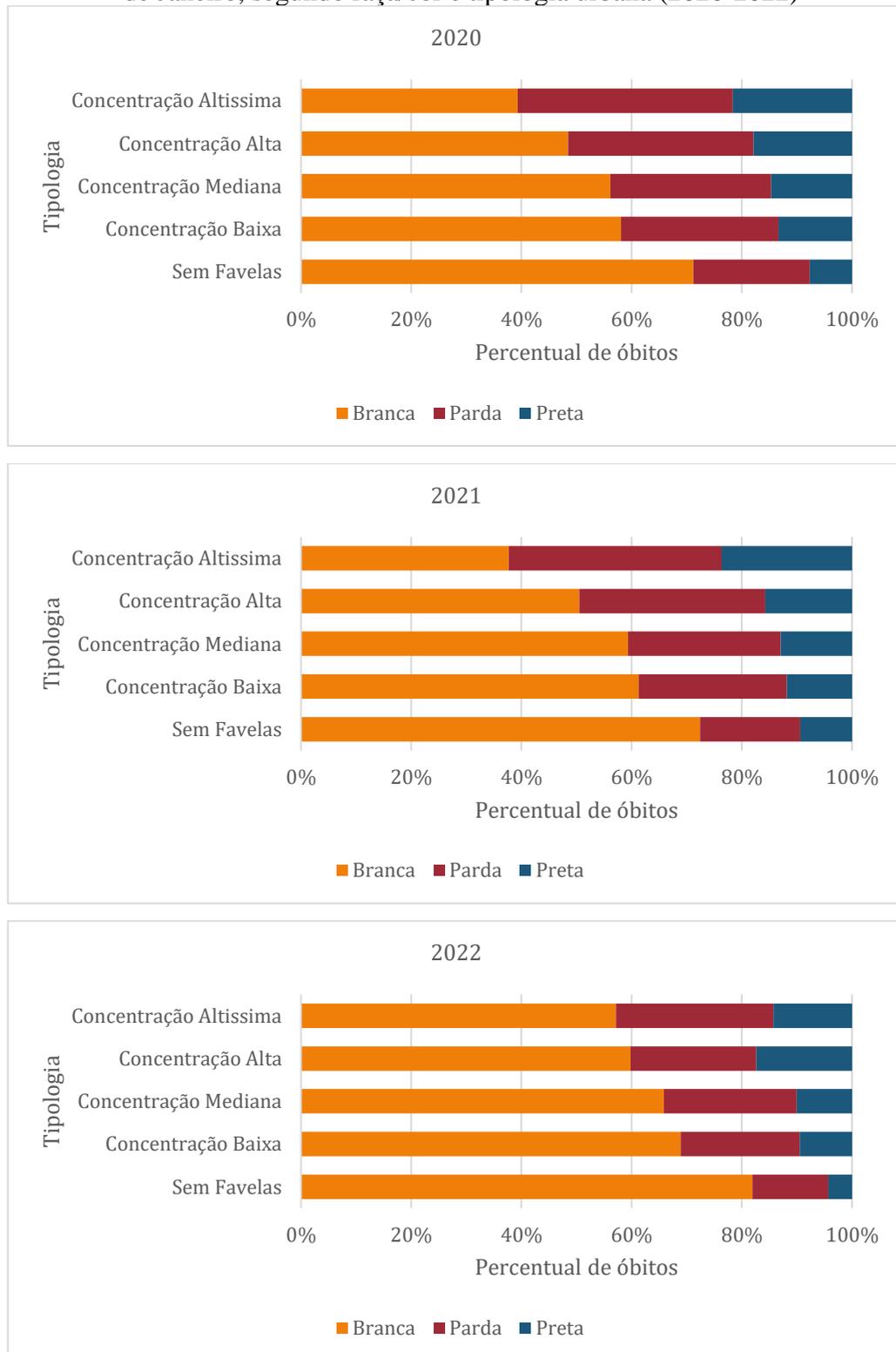
Em relação à distribuição relativa dos óbitos por COVID-19 segundo diferentes tipologias de favelas, observa-se que, nas áreas com concentração altíssima de favelas, a maior proporção de óbitos é de pessoas negras (pretos + pardos), ultrapassando 60% do total de óbitos observado sem 2020 (

Gráfico 9). Esse percentual foi ainda maior em 2021, onde a população negra representou 62% do total de óbitos registrados nos bairros com concentração altíssima de favelas no Rio de Janeiro.

Por outro lado, a análise revela que a população branca é responsável pela maior proporção de óbitos nas áreas sem favelas e com concentração baixa/mediana, em todos os anos analisados (

Gráfico 9). Isso está intrinsecamente ligado à composição demográfica dessas áreas, e é fundamental contextualizar esses números em relação ao total de casos confirmados ou à população exposta ao risco de morte nessas áreas.

**Gráfico 9.** Distribuição relativa dos óbitos por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo raça/cor e tipologia urbana (2020-2022)

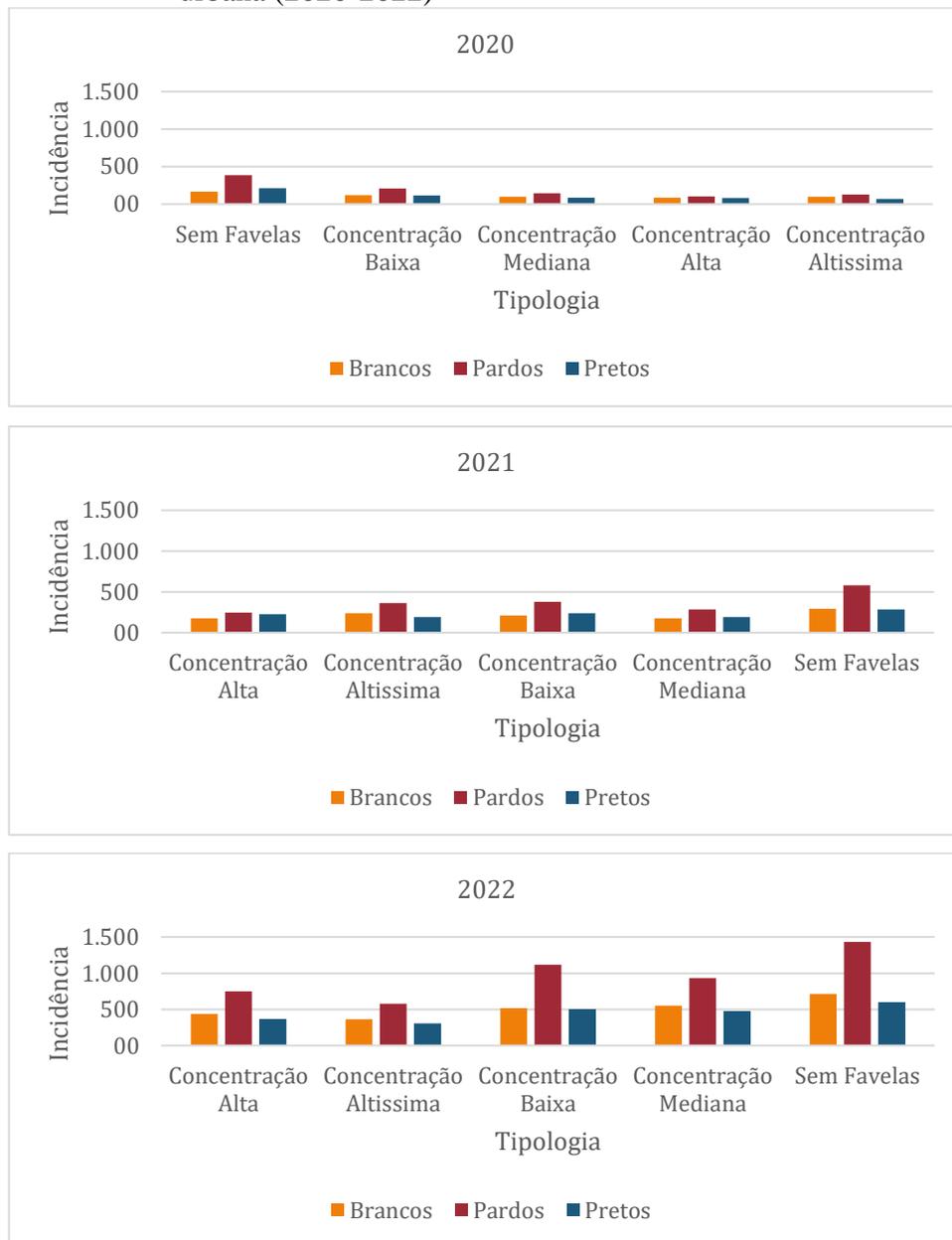


Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

O Gráfico 10 apresenta Incidência de COVID-19 (por 10 mil habitantes) no município do Rio de Janeiro, segundo raça/cor e tipologia urbana. Nas áreas sem favelas, destaca-se que

a maior incidência foi observada entre a população parda em 2020, totalizando cerca de 387 casos confirmados a cada 10 mil habitantes. Além disso, o padrão geral que emerge é que, em todas as tipologias de favelas, os pardos predominam com as maiores taxas de incidência, especialmente em 2022.

**Gráfico 10.** Incidência de COVID-19 (por 10 mil habitantes) no município do Rio de Janeiro, segundo raça/cor e tipologia urbana (2020-2022)



Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

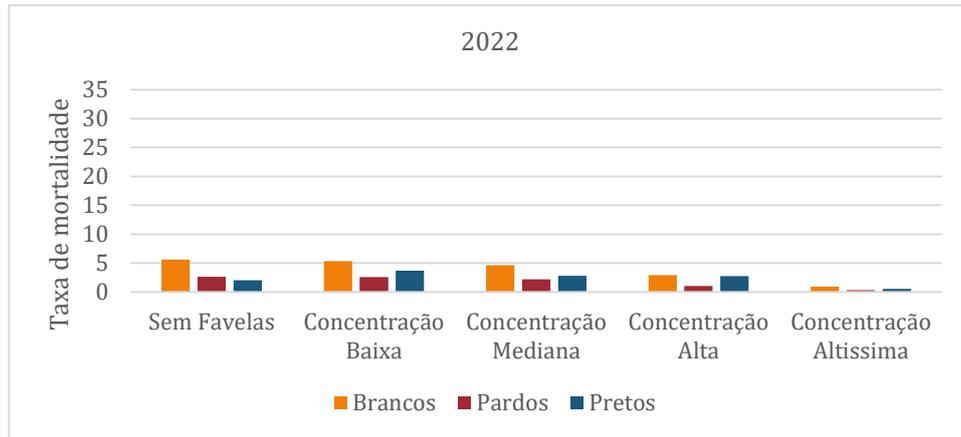
A análise das taxas de mortalidade, especialmente nas áreas com concentração altíssima de favelas, fornece algumas informações relevantes acerca dos padrões de impacto

da COVID-19 entre diferentes grupos raciais e em ambientes urbanos específicos. Em relação à população preta, observou-se que, em 2020, essa população apresentou os maiores níveis de mortalidade nessas áreas, totalizando 17 óbitos a cada 10 mil habitantes com a mesma cor (**Gráfico 11**). Em 2021, houve uma redução significativa nesse indicador, com a taxa de mortalidade caindo para 12 a cada 10 mil habitantes autodeclarados pretos.

É interessante notar que, em 2021, a população branca também apresentou níveis elevados de mortalidade, especialmente nas áreas sem favelas e com concentração baixa, girando em torno de 30 óbitos a cada 10 mil habitantes (**Gráfico 11**). Por outro lado, em 2022, ocorreu um acentuado declínio nas taxas de mortalidade em todas as tipologias de favelas analisadas, tanto para brancos, pretos ou pardos.

**Gráfico 11.** Taxa de mortalidade por COVID-19 (por 10 mil habitantes) no município do Rio de Janeiro, segundo raça/cor e tipologia urbana (2020-2022)



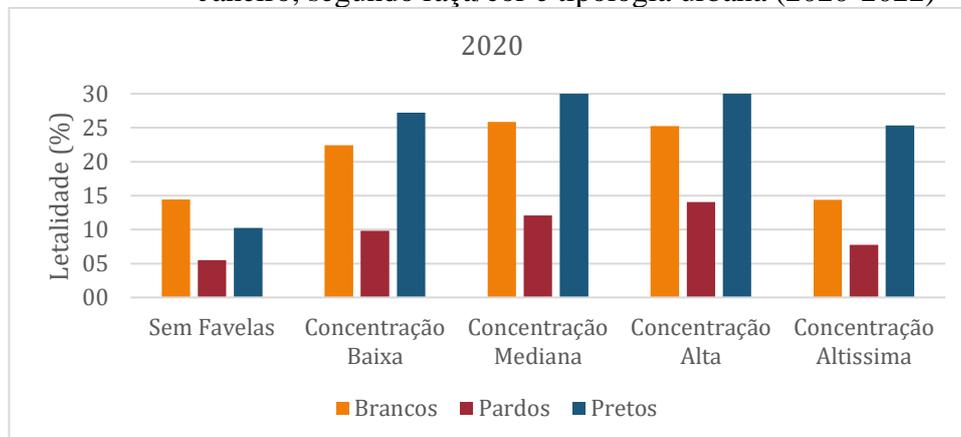


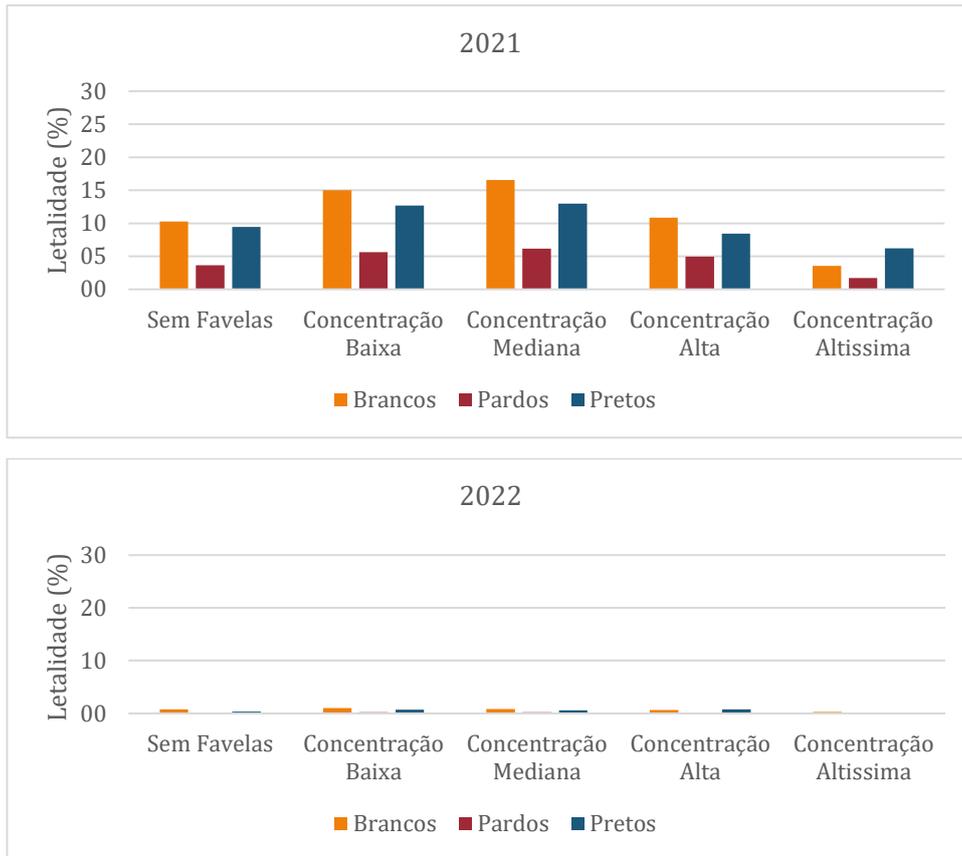
Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

A análise das taxas de letalidade evidencia as disparidades enfrentadas pela população preta, especialmente em áreas urbanas com concentração mediana, alta ou altíssima de favelas. Nos bairros com altíssima concentração de favelas, a letalidade da população preta em 2020 foi notavelmente elevada, atingindo 25%. Esse valor foi quase o dobro da taxa observada entre a população branca residente nesses mesmos bairros.

No decorrer de 2021, observou-se uma diminuição na letalidade da população preta, embora ainda permanecesse como a mais elevada nas áreas com altíssima concentração de favelas. A cada 100 casos confirmados entre a população preta, 6 resultavam em óbito nesses bairros com altíssima concentração de favelas em 2021. Em 2022, destaca-se uma redução geral das taxas de letalidade em todos os bairros do Rio de Janeiro, com valores se aproximando de zero.

**Gráfico 12.** Taxa de letalidade por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, segundo raça/cor e tipologia urbana (2020-2022)





Fonte: Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2022).

Essa discrepância destaca a vulnerabilidade específica da população preta nessas áreas, ressaltando a necessidade de intervenções direcionadas para enfrentar as desigualdades raciais na resposta à pandemia.

## 8 DISCUSSÃO

A análise dos resultados da série histórica de 2020 a 2022, aliada à cronologia dos principais processos biológicos, socioespaciais e de acesso ao serviço de saúde associados à pandemia de COVID-19 no Rio de Janeiro, mostra fases distintas, com expressivas variações nos indicadores epidemiológicos de incidência, mortalidade e letalidade encontrados nesse trabalho e corroboradas por dados dos Painéis Covid19 da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro (2020; 2022). Foi observado atraso nas notificações, que já tinha sido apontado no Boletim COVID-19 nas favelas (Angelo *et al*, 2020; Angelo *et. al*, 2021), o qual pode estar associado ao fato que em diversos momentos os profissionais de saúde tardaram a entrada das notificações no sistema, por estarem sobrecarregados com as diversas demandas dos serviços de saúde, sobretudo durante os picos da doença. Além disso, o sistema proposto pelo Ministério da Saúde (ESUS-VE) em diversos momentos apresentou instabilidade, dificultando assim a inserção das notificações, causando atraso e represamento das mesmas.

A análise da distribuição espacial dos casos confirmados apresenta a disseminação da taxa de incidência de COVID-19 no município, destacando desigualdades da ocorrência da doença entre os bairros que estão localizados na Zona Oeste, Sul e Norte, especialmente nos primeiros dois anos de pandemia. Essas diferenças podem ser atribuídas a variações socioeconômicas, condições de vida e mobilidade urbana (Silva *et al.*, 2009; Souza, 2018).

Além disso, na análise dos bairros com baixa concentração de favelas, observamos um cenário caracterizado pela extensão territorial significativa dessas localidades. A amplitude geográfica desses bairros pode desempenhar um papel crucial nos padrões de disseminação e impacto da COVID-19, não apenas influenciando a dinâmica da propagação do vírus, mas também apresentando desafios logísticos para a implementação eficaz de medidas de controle e prevenção. Esses aspectos territoriais adicionam complexidade ao panorama da COVID-19 nesses bairros, ressaltando a importância de abordagens contextualizadas e estratégias adaptadas às características específicas de cada região administrativa.

A interconexão entre essas regiões, viabilizada por um sistema de transporte público ineficaz, pode ter favorecido a propagação da COVID-19. Nesse ponto, vale frisar que o município do Rio de Janeiro possui um histórico de mobilidade urbana deficitária, com uma oferta de transporte público coletivo aquém das necessidades da população (Klein, 2023). Essa não oferta se reflete também na histórica e sistemática não disponibilização de outras políticas públicas essenciais para a manutenção da vida nas favelas e periferias urbanas, tais como: equipamentos de saúde, lazer, cultura, saneamento básico, políticas de educação

inclusivas. Ademais, a não realização adequada de testagem também torna invisível a confirmação dos casos de COVID-19 (Angelo *et al.* 2022).

A trajetória da COVID-19 no Rio de Janeiro evidenciou uma interação complexa entre processos epidemiológicos e as condições materiais de vida da população. Em março de 2020, no início da pandemia, entre os meses de março a abril, o país como um todo não dispunha de testes diagnósticos em grande quantidade. A nota técnica 1/2020 do Conselho Nacional de Secretário de Saúde e do Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde, orientava acerca da distribuição e aplicação desses testes. Os testes da metodologia RT-PCR eram destinados apenas a pacientes internados com suspeita de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) associada ao novo coronavírus e os testes sorológicos eram destinados exclusivamente para profissionais de saúde ativos (serviços assistenciais e de gestão), profissionais de segurança e seus familiares (com contato domiciliar) e idosos sintomáticos.

A partir de setembro de 2020, pela RESOLUÇÃO SMS Nº 4554, a secretaria municipal de saúde do Rio de Janeiro amplia a testagem do público alvo para o RT PCR e autoriza o diagnóstico por exame de imagem com as seguintes recomendações: Serão considerados casos confirmados de COVID-19 por critério laboratorial método RT-PCR em tempo real; “IMUNOLÓGICO REAGENTE” para IgA e/ou IgM e/ou IgG e critério clínico-imagem, os casos de SG ou SRAG ou óbito por SRAG nos quais não foi possível confirmação por critério laboratorial e que apresentem pelo menos uma (1) das seguintes alterações tomográficas: “OPACIDADE EM VIDRO FOSCO” periférico, bilateral, com ou sem consolidação ou linhas intralobulares visíveis ("pavimentação"), ou “OPACIDADE EM VIDRO FOSCO.”

O descaso dos governantes em relação às necessidades dos moradores das favelas foi evidenciado pela adoção de uma linha política equivocada, centrada no hospital, em detrimento do acionamento da rede de atenção primária e dos centros de referência da assistência social. Estes seriam fundamentais para identificar pessoas sintomáticas e seus contatos, referir pacientes a outros serviços do sistema de saúde, e fortalecer a prevenção, identificando necessidades e as possibilidades de quarentena dentro e fora da favela (Fleury, 2021).

Alguns processos socioespaciais provavelmente podem ajudar a explicar a variação temporal da COVID-19, como por exemplo as eleições municipais, que ocorreram no mês de outubro de 2020 e as festas de final de ano de 2020 e início de 2021. Lembrando que a vacina ainda não estava disponível nesse período e ainda se mantinha a orientação para evitar aglomeração e o uso de máscaras.

A partir de janeiro de 2021, o município do Rio de Janeiro, assim como em todo o país se inicia o processo de vacinação, processo esse que apesar de muito esperado, obteve 82 escalonamentos dos imunizantes por faixa etária. No primeiro momento (janeiro de 2021), foram vacinados a população seguindo o critério estabelecido pelo Ministério da Saúde e pelo plano municipal de vacinação, profissionais de saúde da linha de frente do COVID-19 (Ex. CTI, emergência, SRAG, enfermaria), profissionais da saúde envolvidos na campanha de vacinação para COVID-19, trabalhadores de instituições de longa permanência de idosos (abrigos), idosos (a partir de 60 anos) que moram em instituições de longa permanência, pessoas com deficiência a partir de 18 anos moradoras de abrigos/residências inclusivas, população indígena que vive em terra indígena (Plano Municipal de Vacinação, 2021).

No que diz respeito às campanhas de vacinação e medidas de controle, a literatura aponta que elas tiveram um papel importante na redução da letalidade (Liang *et al.*, 2022; VILCHES *et al.*, 2022). Mesmo após o atraso na compra e distribuição de vacinas em 2020 e início de 2021, a partir de junho de 2021 já era possível observar o avanço na cobertura vacinal. Inicialmente, houve a definição de grupos prioritários para o recebimento das primeiras doses. O avanço da vacinação ocorreu pelo critério de idade, sendo a meta do Ministério da Saúde a vacinação com duas doses de todas as pessoas com mais de 18 anos até o final de 2021, segundo o Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a COVID-19. Entretanto, em setembro de 2021, o Ministério da Saúde recomendou o início da vacinação em adolescentes (a partir dos 12 anos), seguindo a ordem de prioridade (Castro-Nunes, *et al.*, 2023).

Em dezembro de 2021 até fevereiro de 2022, o município do Rio de Janeiro apresentou um número elevado na taxa de incidência de COVID-19, devido a sub variante ômicron que se disseminou rapidamente e atingiu de forma substancial todo o território. Contudo, em decorrência do avanço da vacinação para as faixas etárias acima de 18 anos, a variante ômicron não trouxe aumento na taxa de mortalidade, apenas na taxa de incidência da COVID-19.

De acordo Xavier (2022) a partir da nota técnica 24 do Monitora COVID-19 da FIOCRUZ, os casos da variante ômicron parecem ter um comportamento diferente das outras variantes, apresentando um pico acelerado e posteriormente queda acentuada. Em pessoas vacinadas e sem complicações prévias, a doença parece seguir um curso mais brando. No entanto, em pessoas não vacinadas e mesmo sem comorbidades ou fatores de risco, essa variante apresenta um risco para internação e óbitos. De forma indireta, a onda epidêmica

produzida pela emergência da variante ômicron valida os efeitos esperados para a vacinação da população.

A observação da faixa etária demonstra uma letalidade maior em indivíduos acima de 60 anos no ano de 2020, especialmente em áreas de concentração baixa de favelas. Em 2021 a população de 20 a 29 anos passa ser a com maior taxa de letalidade em concentração baixa de favelas e em 2022 a população de 40 a 59 anos, também em concentração baixa de favelas.

A análise de incidência por gênero mostra que a incidência da doença é maior entre as mulheres, em praticamente todas as tipologias urbanas, apesar desses valores se aproximarem àqueles observados entre a população masculina. Este padrão pode ser explicado pelo fato de as mulheres procurarem mais os serviços de saúde e serem também o maior contingente de profissionais da saúde na linha de frente da COVID-19 (Lopes *et al.*, 2021). No entanto, ao analisar as taxas de mortalidade e letalidade, há uma clara desvantagem masculina no âmbito desses indicadores, especialmente nas áreas com alta concentração de favelas.

A desvantagem masculina na letalidade por COVID-19 pode ser atribuída a comorbidades, hábitos de risco e barreiras ao acesso à saúde (Costa *et al.*, 2022). Embora a letalidade tenha diminuído ao longo do tempo, as disparidades de gênero se fazem presentes, ressaltando a necessidade de abordar questões de gênero e barreiras ao acesso à saúde (Ferreira *et al.*, 2023).

A análise sobre os diferenciais de raça/cor também apresenta desafios significativos. A deficiência no preenchimento da variável "raça/cor da pele" nos sistemas de informação do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil é uma problemática evidente, como revelam dados do Grupo de Trabalho sobre Racismo e Saúde da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco) e do Instituto Pólis (Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2023). A análise desses dados aponta que o campo em questão, no Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica (SIVEP) Gripe, apresenta uma taxa de preenchimento que varia entre 53% e 80% nos estados, destacando-se o menor percentual no Distrito Federal e no Rio de Janeiro, com 53% e 67%, respectivamente. Este cenário é agravado pelo fato de que o sistema e-SUS Notifica, fundamental para casos suspeitos de COVID-19, não fornece informações sobre raça/cor da pele, embora seu preenchimento seja obrigatório.

Nesse contexto, a aplicação da Portaria nº 344, de 1º de fevereiro de 2017, que determina a inclusão e preenchimento do quesito "raça/cor" nos formulários do SUS foi de suma importância. De acordo com Evangelista (2022), essa deficiência compromete a produção e eficácia das políticas públicas em saúde, pois a compreensão das desigualdades é prejudicada pela ausência de dados precisos e completos. O impacto dessa lacuna é

evidenciado em estudos que demonstram a disparidade na taxa de mortalidade por COVID-19 entre negros e brancos (Gariboti; Silva, 2022; Marinho *et al.* 2021), reforçando a necessidade de monitoramento e enfrentamento das iniquidades raciais no contexto da pandemia.

O trabalho também demonstrou que pessoas autodeclaradas pardas apresentaram taxas de incidência superiores às das pessoas brancas nos bairros classificados como baixa concentração de favelas. Quando analisados os indicadores de mortalidade e letalidade, a população mais vulnerável é a população autodeclarada preta (pardos e negros), sobretudo os moradores de áreas marcadas por uma elevada concentração de favelas. Essas desigualdades podem ser exacerbadas por fatores socioeconômicos, como a limitação no acesso a serviços de saúde e informações sobre a COVID-19, bem como a experiência de discriminação racial nos serviços de saúde (Silva *et al.*, 2021).

A divulgação de dados desagregados por raça/cor constitui importante ferramenta para construção de indicadores de desigualdade racial no contexto da pandemia, na medida em que o acesso aos testes tem se constituído como privilégio (e não direito) e que os números apontam maior morbimortalidade na população negra (Oliveira, 2020).

Analisando a periferização da COVID-19 em contextos urbanos, diversos estudos têm evidenciado padrões espaciais que refletem a dinâmica da disseminação do vírus. Rizzatti *et al.*, (2020), ao investigarem a distribuição dos casos confirmados na área urbana de Santa Maria, relacionaram esse fenômeno ao Índice de Privação Social (IPS). Os resultados indicaram uma difusão espacial do vírus das áreas mais densas, em termos de fluxos, para as áreas menos densas, com menor movimentação de pessoas e objetos. Este padrão, identificado em locais como São Paulo e Rio Grande do Sul, assim como em países como os Estados Unidos e Itália, parece ter sido reproduzido em cidades médias, como Santa Maria (Rizzatti *et al.*, 2020). O estudo destacou que os casos inicialmente se concentraram nos bairros de maior movimento para, posteriormente, avançar em direção às áreas periféricas da cidade, corroborando a tendência de periferização observada em outros centros urbanos.

Chioro *et al.* (2020) contribuem para essa discussão ao demonstrarem que as pessoas mais vulneráveis são as mais impactadas pela pandemia. Em sua análise, consideraram critérios como informalidade no trabalho, baixa renda, e autodeclaração de cor de pele como preta ou parda, além de informações ambivalentes quanto às práticas preventivas. Os resultados do estudo ressaltam a necessidade de medidas específicas para proteger as populações vulneráveis, enfatizando a importância do isolamento social e da implementação de estratégias econômicas e sociais protetivas. Ao corroborar esses achados, a presente

pesquisa amplia a compreensão da periferização da COVID-19 no Rio de Janeiro, fornecendo informações relevantes sobre as particularidades desse fenômeno no território analisado.

A análise dos dados apresentados neste estudo também revela mudanças no perfil etário na taxa de mortalidade por COVID-19 no município do Rio de Janeiro, destacando as disparidades evidentes entre diferentes grupos etários e tipologias urbanas. A população com mais de 60 anos, residentes em áreas classificadas como de concentração baixa de favelas, foram os mais afetados pela pandemia em 2020. Em 2021 os indivíduos mais afetados foram os de 20 a 39 residentes em concentrações baixas de favelas e em 2022 os indivíduos de 40 a 59 anos, também residentes em concentrações baixas de favelas.

O estudo Orellana *et al.* 2022, realizado em Manaus, corrobora os achados deste estudo. Orellana *et al.* (2022), avaliaram o impacto da vacinação nos internamentos e óbitos e demonstrou que com o início do processo de vacinação em massa, observou-se substancial mudança nos padrões de internações e mortes com indivíduos mais jovens adoecendo gravemente ou evoluindo para o óbito, além de importante redução global nas taxas de internação e morte pela doença nos idosos.

A lógica racista está no cerne de práticas necropolíticas, operadas também no contexto de enfrentamento à COVID-19, especialmente nos territórios periféricos onde vivem majoritariamente a população negra e pobre. O conceito de necropolítica tem sido utilizado para compreender a relação entre Estado e um padrão de genocídio de populações racializadas. Essa perspectiva discute com o conceito foucaultiano de biopoder, ressaltando o racismo como elemento central do exercício do poder estatal, legitimando o direito de deixar morrer em nome da sustentação de determinados modos de reprodução de outras vidas mais legítimas (Oliveira, *et al.*, 2020).

O racismo estrutural, a desigualdade social e as condições precárias de moradia são fatores contribuintes para essas disparidades (Santos *et al.*, 2022). Essa desigualdade racial na letalidade da COVID-19 evidencia a necessidade urgente de abordar o racismo estrutural e melhorar as condições de vida nas favelas (Rodrigues *et al.*, 2023).

Os resultados desta análise reforçam a importância de políticas públicas eficazes e estratégias direcionadas para mitigar as desigualdades existentes e promover a equidade em saúde. É imperativo que sejam desenvolvidas ações específicas para grupos vulneráveis, como idosos e populações residentes em favelas, bem como para abordar as desigualdades raciais evidenciadas. Esse desigual comportamento da doença entre as populações brancas e negras, com desfavorável tendência para as negras, vem ratificar as análises sobre as desigualdades

raciais, resultantes de nossa matriz colonial que naturaliza o lugar de mundo destinado a cada um a depender de sua raça, também está uma construção política (Oliveira, *et al.*, 2020).

A análise dos indicadores epidemiológicos da COVID-19 no município do Rio de Janeiro evidencia a complexidade e a diversidade de processos históricos, sociais e biológicos da pandemia, com destaque para as históricas desigualdades socioeconômicas e demográficas. A necessidade de estratégias direcionadas aos determinantes sociais e ambientais em saúde são imperativas para que o acesso ao direito a saúde se torne uma realidade e sobretudo que alcance os grupos historicamente vulnerabilizados.

Este estudo contribui com a literatura recente ao analisar o perfil epidemiológico dos casos confirmados e óbitos de COVID-19 dando ênfase às áreas de favelas. No entanto, reconhecemos também algumas limitações. A primeira delas se refere ao próprio desenho do estudo ecológico. A abordagem agregada em níveis populacionais impede a inferência direta para indivíduos, introduzindo o risco de uma "falácia ecológica" ao generalizar conclusões sobre grupos. A falta de controle rigoroso de variáveis individuais, a dificuldade em estabelecer causalidade, a homogeneização da exposição em áreas geográficas e a agregação temporal podem dificultar a compreensão dos fatores específicos que contribuem para as disparidades observadas entre os bairros.

A segunda limitação se refere à tipificação dos bairros e a análise dos óbitos e casos de COVID-19 nas favelas cariocas. Apesar da necessidade de monitorar a ocorrência da COVID-19 nas periferias urbanas ser indiscutível (Angelo *et al.*, 2022), há um desafio metodológico, relacionado com a disponibilidade desses dados apenas no Painel da Prefeitura por escala de bairros e Código de Endereçamento Postal (CEP). Ao se tratar de extensão territorial de áreas ocupadas por favelas, alguns bairros como Rocinha, Jacarezinho, Complexo do Alemão e Vila Kennedy possuem grande extensão territorial. Contudo, a maioria das favelas é menor e está localizada 'dentro' de um bairro ou 'atravessando' mais de um. Há uma quantidade relevante de favelas que são invisibilizadas com o modo de organização dos dados em saúde.

Além disso, alguns bairros de diferentes padrões de ocupação e uso do solo acabaram por ser classificados em uma mesma tipologia. Isso ocorre porque o estudo utiliza uma metodologia bastante simples para classificar os bairros do município, que é apenas utilizar o indicador "Percentual de área do bairro coberta por favela". Apesar dessa limitação e do reconhecimento de que toda e qualquer metodologia apresentaria limitações e algum tipo de viés, a opção do estudo foi seguir a proposta desenvolvida por Angelo *et al.*, (2022) e utilizar uma metodologia simplificada que pudesse dar visibilidade à magnitude da COVID-19 nas favelas e, a partir disso, discutir as limitações e particularidades apresentadas nas análises.

O terceiro conjunto de limitações está na própria construção dos indicadores. O estudo enfrenta desafios no cálculo preciso dos indicadores epidemiológicos, como taxa de incidência, letalidade e mortalidade, devido ao uso de estimativas populacionais desagregadas por bairros baseadas em tendências de crescimento da década passada. Essas estimativas podem gerar uma população exposta ao risco artificialmente maior do que a real, resultando em uma possível subestimação das taxas de incidência e mortalidade. No entanto, essas estimativas só poderão ser devidamente corrigidas com a divulgação completa dos dados do Censo de 2022, que à época do estudo, ainda não estavam plenamente disponíveis.

Complementarmente, as limitações no acesso aos testes de COVID-19 em áreas mais distantes podem influenciar as taxas de letalidade, uma vez que a notificação do bairro de residência depende da informação fornecida pelo paciente durante a consulta. O viés na identificação do bairro, influenciado por estereótipos e preconceitos, pode levar a uma representação inadequada das condições socioespaciais reais, com pacientes optando por indicar bairros mais privilegiados ou CEPs próximos que não correspondem necessariamente à sua localização efetiva nas favelas.

Além disso, algumas áreas podem apresentar um acesso mais limitado à realização dos testes. A subnotificação em áreas de favelas é uma preocupação, podendo mascarar a real extensão da disparidade, a pandemia, na verdade, agravou as desigualdades já existentes, já que, como lembra Harvey (2020, p. 16), “o impacto econômico e demográfico da disseminação do vírus depende de fissuras e vulnerabilidades preexistentes no modelo econômico hegemônico”. Angelo *et. al.*, 2022, levantou a hipótese de que o acesso à testagem para a confirmação do adoecimento por COVID-19 era desigual e incipiente, principalmente na periferia da cidade. Essa suposição de acesso desigual à testagem foi confirmada por meio da análise dos dados de síndrome gripal realizada no terceiro boletim epidemiológico disponibilizado pelo grupo de pesquisa. Isso pode levar a uma subestimação da real taxa de incidência, reforçando a necessidade de estratégias específicas para proteger as comunidades mais vulneráveis. Esses desafios ressaltam a importância de considerar tais limitações na interpretação dos resultados e nas implicações práticas das análises epidemiológicas.

Por fim, a introdução das campanhas de vacinação contra a COVID-19 representa um marco significativo na dinâmica da pandemia, mas que também adiciona uma maior complexidade na análise das estimativas de incidência, mortalidade e letalidade. O início dessas campanhas pode gerar efeitos sobre a notificação de casos e óbitos, influenciando diretamente os indicadores epidemiológicos empregados nesse estudo. No entanto, a dificuldade de isolar esse efeito é uma consideração crucial. Os dados disponíveis no período

da pesquisa não permitem uma diferenciação clara entre a influência das campanhas de vacinação e outros fatores dinâmicos na evolução dos casos e óbitos por COVID-19. Essa complexidade destaca a necessidade de uma abordagem cuidadosa na interpretação dos resultados, reconhecendo as limitações temporais dos dados e a influência de intervenções externas na trajetória da pandemia em trabalhos futuros.

## 9 CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo geral analisar o perfil epidemiológico dos óbitos e casos confirmados de COVID-19 no município do Rio de Janeiro, com foco em identificar desigualdades socioespaciais entre os anos de 2020 e 2022. Através de um estudo ecológico descritivo, fundamentado em dados secundários agregados, foi possível investigar as condições de saúde da população com fatores socioespaciais, dando ênfase às áreas de favelas. Os resultados obtidos evidenciaram que COVID-19 sofreu mudanças no padrão temporal, tornando-se potencialmente menos virulento, o que, juntamente com as estratégias de vacinação e medidas de controle, contribuiu para a redução da incidência e gravidade dos casos de COVID-19.

A análise detalhada do perfil epidemiológico da COVID-19, considerando variáveis como sexo, faixa etária, raça/cor e bairros de residência, possibilitou uma compreensão melhor da dinâmica da pandemia no município do Rio de Janeiro. A metodologia adotada, que incluiu o agrupamento dos bairros por tipologia urbana, permitiu uma análise espaço-temporal da incidência, mortalidade e letalidade por COVID-19 dando ênfase aos espaços periféricos do espaço urbano do município do Rio de Janeiro.

Os resultados desta pesquisa reforçam a importância de desenvolver ações específicas para grupos historicamente vulnerabilizado se de abordar as desigualdades raciais e socioespaciais evidenciadas. A persistência das disparidades, mesmo com a redução da incidência da doença, indica que as intervenções devem ser integradas com outros setores do planejamento e equitativas, considerando os determinantes sociais da saúde.

A cidade do Rio de Janeiro, com sua complexidade geográfica, diversidade topográfica e heterogeneidade espacial, apresenta um cenário desafiador para o enfrentamento da COVID-19. A presença de favelas e as históricas desigualdades socioespaciais exigem uma abordagem inclusiva e direcionada, que considere as particularidades e necessidades de cada território.

## REFERÊNCIAS

- ATLAS DA DESIGUALDADE. **Índice de Gini no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 2021.
- ALBUQUERQUE, M. V. DE; RIBEIRO, L. H. L. Desigualdade, situação geográfica e sentidos da ação na pandemia da COVID-19 no Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 36, n. 12, 2020.
- ANÇANELLO, J. V.; CASARIN, H. C. S.; FURNIVAL, A. C. Competência em Informação, fake news e desinformação: análise das pesquisas no contexto brasileiro. **Em Questão**, v. 29, e-125782, 2023.
- ANDRADE, E. A. de; FRANCESCHINI, M. C. T. O direito à cidade e as agendas urbanas internacionais: uma análise documental. **Cien Saúde Colet.**, v. 22, n. 12, p. 3849-3858, 2017.
- ANGELO J. R.; LEANDRO B. B. S.; PÉRISSÉ A.R.S. Análise da frequência, incidência, mortalidade e letalidade por COVID-19 em favelas cariocas. 2º Boletim Socioepidemiológico da COVID-19 nas favelas. 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/44450/2/2o.BoletimSocioepidemiologicoCOVIDFavelas.pdf>. Acesso em 5 set. 2020.
- ANGELO, J. R.; LEANDRO, B. B.da S.; PÉRISSÉ, A. R. S. Monitoramento da COVID-19 nas favelas cariocas: vigilância de base territorial e produção compartilhada de conhecimento. **Saúde e debate**, v. 45, p. 123-141, 2022.
- ASSAT, W. *et al.* Clinical severity of COVID-19 in patients admitted to hospital during the ômicron wave in South Africa: a retrospective observational study. **Lancet Glob Health**, v. 10, n. 7, p. e961-e969, 2022.
- AVAAZ. **Pesquisa Avaaz: Desinformação e COVID-19**. 2021. Disponível em: <https://avaazimages.avaaz.org/Avaaz%20Brasil%20-%20Pesquisa%20Desinformacao%20e%20COVID-19.pdf>. Acesso em: 17 set. 2023.
- BAQUI, P. *et al.* Ethnic and regional variations in hospital mortality from COVID-19 in Brazil: a cross-sectional observational study. **Lancet Glob Health**, v. 8, n. 8, p. e1018-e1026, 2020.
- BARATA, R. B. Iniquidade e saúde: a determinação social do processo saúde-doença. **Rev. USP**, n. 51, p. 138–145, 2001.
- BARCELLOS, C. *et al.* Vulnerabilidade socioambiental, padrão espacial da COVID-19 e a resposta da vigilância em saúde no Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 36, n. 9, 2020.
- BARRETO, M. L. Desigualdades em Saúde: uma perspectiva global. **CienSaúde Colet.**, v. 22, n. 7, p. 2097-2108, 2020.
- BEAUMONT, P.; BORGER, J.; BOFFEY, D. Malicious forces creating “perfect storm” of coronavirus disinformation. **The Guardian**, London, 2020. Available in:

<https://www.theguardian.com/world/2020/apr/24/coronavirus-sparks-perfect-storm-ofstate-led-disinformation>. Acesso em: 6 jul. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466**, de 12 de dezembro de 2012. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2012. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html). Acesso em: 23 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações para a vigilância e resposta à COVID-19: Sistema Único de Saúde**. Brasília, DF, 20 de março de 2020. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes\\_vigilancia\\_resposta\\_covid19\\_sus.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_vigilancia_resposta_covid19_sus.pdf). Acesso em: 23 de set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégias para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil**. Brasília, DF, 2020. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_enfrentamento\\_COVID19.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_enfrentamento_COVID19.pdf). Acesso em: 17 set. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Informações sobre as variantes de atenção e preocupação no Brasil**. Ministério da Saúde; Secretaria de Ciência Tecnologia Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. Infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV). **Boletim Epidemiológico**. 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/COVID-19/2020/boletim-epidemiologico-no-1-boletim-coe-coronavirus.pdf/view>. Acesso em: 6 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Primeiro caso de COVID-19 no Brasil permanece sendo o de 26 de fevereiro. **Notícias**, jul. 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2020/julho/primeiro-caso-de-COVID-19-no-brasil-permanece-sendo-o-de-26-de-fevereiro>. Acesso em: 6 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Brasil chega à marca de 700 mil mortes por COVID-19**. Notícias, mar. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/marco/brasil-chega-a-marca-de-700-mil-mortes-por-COVID-19#:~:text=Passados%20tr%C3%AAs%20anos%20desde%20o,trajet%C3%B3rias%20interropidas%20e%20fam%C3%ADlias%20enlutadas>. Acesso em: 6 jul. 2023.

BREILH, J. La inequidad y la perspectiva de los sin poder Construcción de lo social y del género. *In: Cuerpo, diferencias y desigualdades*. Bogotá: Centro de Estudios Sociales, CES, 1999. p. 130–141.

**BOLETIM COVID NAS FAVELAS**. 2. ed. 2020. Disponível em: <https://covidnasfavelas.com>. Acesso em: 23 set. 2023.

BÓGUS, L. M. M.; MAGALHÃES, L. F. A. Desigualdades sociais e espacialidades da covid-19 em regiões metropolitanas. **Caderno CRH**, v. 35, 2022.

CATÃO, R.; BORGES, R. A influência do ambiente construído na saúde e bem-estar dos usuários: uma revisão sistemática da literatura. **Estud. Av.**, v. 31, n. 89, p. 265-282, 2017.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **COVID-19: Overview of Virus Variants**. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant.html>. Acesso em: 23 set. 2023.

CEPEDES-FIOCRUZ. **Relatório Técnico e Sumário Executivo** – “A Gestão de Riscos e Governança na Pandemia por COVID-19 no Brasil - Análise dos decretos estaduais no primeiro mês”. Rio de Janeiro: Centro de Estudos e Pesquisas em Emergências e Desastres em Saúde, 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/41452>. Acesso em: 6 jul. 2023.

CASTRO-NUNES, P. de; RIBEIRO, G. da R. Equidade e vulnerabilidade em saúde no acesso às vacinas contra a COVID-19. **RPSP**, v. 46, p. e31, 2023.

CHIORO, A. *et al.* Covid-19 em uma Região Metropolitana: vulnerabilidade social e políticas públicas em contextos de desigualdades. **Saúde debate**, v. 44, n. spe4, p. 219–231, 2020.

CIDADES SAUDÁVEIS. **Mapa da Desigualdade**: do Programa Cidades Sustentáveis, 2020. Disponível em: <https://www.cidadessustentaveis.org.br/noticia/detalhe/mapa-da-desigualdade-renda-e-mortalidade-por-COVID-19-nas-capitais-brasileiras>. Acesso em: 6 jul. 2023.

MICHELON, C. M. Principais variantes do SARS-CoV-2 notificadas no Brasil. **RBAC**, v. 53, n. 2, Edição Especial Covid-19, p. 109-116, 2021.

CONASS, 2020. Nota Técnica Conjunta 01/2020: Utilização e Distribuição de Testes Rápidos para Covid-19.

CHU, D. K. *et al.* Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. **The Lancet**, v. 395, n. 10242, p. 1973-1987, 2020.

CHAUHAN, A. S. *et al.* The Health System’s Response to and the Impact of COVID-19 on Health Services, Providers, and Seekers: A Rapid Review in the Wake of the Pandemic. **COVID 2023**, v. 3, n. 8, p. 1106-1157, 2023.

COSTA, L. M.; SOUZA, A. P.; LIMA, R. S. Desigualdades de Gênero e COVID-19: Uma Análise da Letalidade no Rio de Janeiro. **Ver Saude Publica**, v. 56, n. 2, p. 123-134, 2022.

CODEÇO, C. T. *et al.* **Estimativa de risco de espalhamento da COVID-19 no Brasil e avaliação da vulnerabilidade socioeconômica nas microrregiões brasileiras**, 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/40509/4/RelatoriotecnicoCOVID-19procc-emap-COVID-19reporte2resultados.pdf>. Acesso em: 6 jul. 2023.

COELHO, F. C. *et al.* Assessing the spread of COVID-19 in Brazil: Mobility, morbidity and social vulnerability. **PLoS One**, v. 15, n. 9, e0238214, 2020.

DARSIE, C. *et al.* A COVID-19, os determinantes sociais da saúde e as iniquidades dos territórios de saúde brasileiros. **SANARE**, v. 21, n. 2, 2022.

DAS, A. *et al.* COVID-19: Analytic results for a modified SEIR model and comparison of different intervention strategies. **Chaos, Solitons Fractals**, v. 144, 2020.

SANTOS BARROS, G. *et al.* As vulnerabilidades sociais frente à covid-19: algumas reflexões. **Revista Valore**, v. 7, p. 7021, 2022.

DUDEL C. *et al.* Monitoring trends and differences in COVID-19 case-fatality rates using decomposition methods: Contributions of age structure and age-specific fatality. **PLoS One**. 15:1–11, 2020.

ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SERGIO AROUCA (ENSP). **Parecer de Dispensa de Apreciação Ética nº 19/2022**. Fundação Oswaldo Cruz, 2022. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br>. Acesso em: 23 set. 2023.

ESCOLA POLITÉCNICA DE SAÚDE JOAQUIM VENÂNCIO. Sistemas do SUS não têm dados suficientes de raça/cor da pele de pacientes durante a pandemia. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/podcast/sistemas-do-sus-nao-tem-dados-suficientes-de-racacor-da-pele-de-pacientes-durante-a-pandemia>. Acesso em: 20 jan. 2023.

ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA SERGIO AROUCA (ENSP). COVID-19 aumentou a pobreza, a fome e as desigualdades. ‘Catástrofe geracional’, afirma a ONU. 10 ago. 2021. Determinantes Sociais da Saúde. Disponível em: <https://dssbr.ensp.fiocruz.br/COVID-19-aumentou-a-pobreza-a-fome-e-as-desigualdades-catastr-ofe-geracional-afirma-a-onu/>. Acesso em: 14 out. 2023.

FERREIRA, M. C.; GOMES, F. R.; CARVALHO, J. L. Acesso à Saúde e Disparidades de Gênero: Reflexões sobre a Pandemia de COVID-19. **Cad. Saude Colet.**, v. 31, n. 1, p. 45-59, 2023.

FERREIRA, R. C. *et al.* Desigualdades no acesso à saúde e aos serviços de saúde no contexto da COVID-19: Uma revisão integrativa. **Saúde debate**, v. 45, n. SPE1, p. 1-14, 2021.

FERNANDES, D. de S. *et al.* Atuação de movimentos sociais e entidades na pandemia da COVID-19 no Brasil: O cuidado à pessoa idosa em Instituições de Longa Permanência. **RBGG**, v. 24, n. 2, p. e210048. 2021.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Impactos sociais, econômicos, culturais e políticos da pandemia - Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz):** Ciência e tecnologia em saúde para a população brasileira. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/impactos-sociais-economicos-culturais-e-politicos-da-pandemia>. Acesso em: 27 ago. 2023.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). **Novo índice aponta que desigualdades sociais em saúde se aprofundaram na pandemia.** Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/novo-indice-aponta-que-desigualdades-sociais-em-saude-se-aprofundaram-na-pandemia>. Acesso em: 23 set. 2023.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ). Movimentos lançam Painel Unificador COVID-19 nas Favelas. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/movimentos-lancam-painel-unificador-COVID-19-nas-favelas>. Acesso em 19 out. 2023

FLEURY, S.; MENEZES, P. Pandemia nas favelas: entre carências e potências. **Saúde debate** v. 44, n. spe4, p. 267–280, 2020.

GARIBOTI, D. F.; SILVA F. M R. Disparidade Étnico-racial e Mortalidade pela Covid-19: Estudo de Caso com duas Cidades de Médio Porte. **Soc. Nat.**, v. 34 e64009, 2022.

GHEBREYESUS, T. A. **Discurso oficial**. Organização Mundial da Saúde, 11 mar. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-COVID-19---11-march-2020>. Acesso em: 17 set. 2023.

GINI, C. Measurement of Inequality of Incomes. **Econ. J.**, v. 31, n. 121, p. 124-126, 1921.

GIANFELICE, P. R. L. *et al.* The starting dates of COVID-19 multiple waves. **Chaos Solit. Fractals**, v. 144, 2022.

HARVEY, D. Política anticapitalista em tempos de COVID-19. In: DAVIS, M. *et al.* **Coronavírus e a luta de classes**. Brasil: Terra sem Amos, 2020

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Desigualdade de renda no Rio de Janeiro**. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estatísticas de Gênero e Raça**. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. (IBGE), 2022: <https://censo2022.ibge.gov.br/apps/pgi/pdf/CensoDemografico2022-Populacaoe>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro, 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Aglomerados Subnormais 2019**: Classificação preliminar e informações de saúde para o enfrentamento à COVID-19, 14 maio 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: 17 maio 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2022**. IBGE. 25 dez. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/22827-censo-demografico-2022.html>. Acesso em: 22 maio 2023.

INSTITUTO PEREIRA PASSOS (IPP). **Data Rio**. Disponível em: <https://www.data.rio>. Acesso em: 23 set. 2023.

INSTITUTO PEREIRA PASSOS (IPP). **Limite de Bairros**. Data Rio, 16 abr. 2020. Disponível em: <https://www.data.rio/datasets/limite-de-bairros>. Acesso em: 17 set. 2023.

INSTITUTO PEREIRA PASSOS (IPP). **Limite Favelas 2019**. 19 nov. 2021a. Disponível em: <https://www.data.rio/datasets/PCRJ::limite-favelas-2019/explore?location=-22.931496,-43.515634,9.75>. Acesso em: 17 maio 2022.

INSTITUTO PEREIRA PASSOS (IPP). **Limite Regiões Administrativas (RA)**. Data Rio, 23 fev. 2022. Disponível em: <https://www.data.rio/>. Acesso em: 17 set. 2023.

INSTITUTO PEREIRA PASSOS (IPP). **Nota Técnica 38 - Favelas Cariocas: variação das áreas ocupadas no período 1999-2019 (agosto/2021)**. ago. 2021b. Disponível em: <https://www.data.rio/documents/nota-t%C3%A9cnica-38-favelas-cariocas-varia%C3%A7%C3%A3o-das-%C3%A9reas-ocupadas-no-per%C3%ADodo-1999-2019-agosto-2021/explore>. Acesso em: 9 jun. 2023.

INSTITUTO PEREIRA PASSOS (IPP). **População residente estimada do Município do Rio de Janeiro - 1970 a 2021**. Data Rio. 2021c. Disponível em: <https://www.data.rio/>. Acesso em: 17 maio 2022.

KLEIMAN, M. O colapso dos ônibus no Rio de Janeiro durante a Covid-19 e seus impactos na mobilidade. In: SILVA, M. J. das N. (Org.). **Mosaico da humanidade: conexões nas Ciências Humanas e Sociais**. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 20-26.

KHOURY, D. S. *et al.* Neutralizing antibody levels are highly predictive of immune protection from symptomatic SARS-CoV-2 infection. **Nat. Med.**, 2021.

KUBO, H. K. L. *et al.* Impacto da pandemia do COVID-19 no serviço de saúde: uma revisão de literatura. **IAJMH**, v. 3, 2020.

LAURING, A. S.; HODCROFT, E. B. Genetic Variants of SARS-CoV-2—What Do They Mean? **JAMA**, v. 325, n. 6, p. 529-531, 2021.

LOPES, F. *et al.* A influência do gênero na incidência e mortalidade por COVID-19. **RBE**, v. 24, 2021.

LANCET. COVID-19 in Brazil: "Sowhat?". **The Lancet**, v. 395, n. 10235, p. 1461, 2020.

LAURING, A. S.; HODCROFT, E. B. Genetic Variants of SARS-CoV-2—What Do They Mean? **JAMA**, v. 325, n. 6, p. 529–531, 2021.

LIANG L.L.; KUO H.S.; HO H.J.; WU C.Y. COVID-19 vaccinations are associated with reduced fatality rates: Evidence from cross-country quasi-experiments. **J Glob Health**. n. 17, v. 11, p. 05019, 2021.

LIMA, C. R. *et al.* Desinformação sobre a COVID-19: O que dizem as evidências? **Cien Saúde Colet.**, v. 25, n. 10, p. 4053-4060, 2020.

LIMA, D. L. de *et al.* A pandemia de COVID-19 no Brasil: crônica de uma crise sanitária anunciada. **Cad Saúde Pública**, v. 36, n. 5, 2020.

LIMA, A. L. S. *et al.* COVID-19 nas favelas: cartografia das desigualdades. In: MATTA, G. C. *et al.* eds. **Os impactos sociais da COVID-19 no Brasil**: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia. Rio de Janeiro: Observatório COVID 19.

LONELY PLANET. **Rio de Janeiro**: Travel Guide. 10 ed, 2019.

MAGALHÃES, J. C. R. **Histórico das favelas na cidade do Rio de Janeiro**. 2010.

Disponível em:

[https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1111:catid=28&Itemid=23](https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=1111:catid=28&Itemid=23). Acesso em: 16 jan. 2023.

MARINHO, F.; TEIXEIRA, R. *et al.* Disparidades raciais no excesso de mortalidade em tempos de Covid-19 em São Paulo. Informativos Desigualdades Raciais e Covid19, **AFRO-CEBRAP**, n. 8, 2021.

MARTINS, T. S.; ALMEIDA, L. M.; SILVA, P. R. Dinâmicas da Pandemia e Estratégias de Saúde Pública: Um Olhar sobre o Rio de Janeiro. **Saúde Soc.**, v. 32, n. 3, p. 67-81, 2023.

MENDES, S. M.; ANDRADE, E. A. DE. A promoção da saúde e o direito à cidade: reflexões a partir da análise de agendas urbanas. **TES**, v. 18, n. 1, e00248618, 2020.

MENDRONHO R.; BLOCH K.V.; LUIZ R.R.; WERNECK G.L. **Epidemiologia**. 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2009,

MENEZES, P.V.; MAGALHÃES, A. A. de; SILVA, C. A. F. Painéis comunitários: a disputa pela verdade da pandemia nas favelas cariocas. **Horiz. antropol.**, v. 27, p. 109-128, 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico COVID-19**. 2022. Acesso em: 23 de setembro de 2023.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a COVID-19**. 2022.

MICROSOFT. **Microsoft Excel®**. Versão 2023. Disponível em:

<https://www.microsoft.com/pt-br/microsoft-365/excel>. Acesso em: 23 set. 2023.

MOTA, E. A.; TEIXEIRA, R. A. Desigualdades socioespaciais na pandemia de COVID-19 no Brasil. **Cien Saúde Colet.**, v. 25, n. 9, p. 3301-3310, 2020.

NERI, M. **Impactos da COVID-19 na desigualdade**. Rio de Janeiro: FGV Social, 2021.

NATIVIDADE, M. dos S. *et al.* Distanciamento social e condições de vida na pandemia COVID-19 em Salvador-Bahia, Brasil. **Cien Saúde Colet.**, v. 25, p. 3385-3392, 2020.

OBSERVATÓRIO COVID-19. **Boletim socioepidemiológico da COVID-19 nas Favelas**.

Ed 1: Fiocruz, 2020a. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/boletim-socioepidemiologico-da-COVID-19-nas-favelas-ed1>. Acesso em: 14 out. 2023.

OBSERVATÓRIO COVID-19. Nota Técnica. As fases da pandemia na cidade do Rio de Janeiro: Evolução temporal da incidência e mortalidade no período de 06 de março de 2020 a

21 de agosto de 2021. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/documento/nota-tecnica-fases-da-pandemia-na-cidade-do-rio-de-janeiro-de-06-de-marco-de-2020-21-de>. Acesso em: 14 out. 2023.

OLIVEIRA, J. S. Repensando a questão das favelas. **Rev. bras. estud. popul.**, v. 2, n. 1, p. 9-30, 1985.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE (OPAS). **Histórico da pandemia de COVID-19. OPAS/OMS**, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/COVID19/historico-da-pandemia-COVID-19>. Acesso em: 02 jul. 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Plano estratégico de preparação e resposta à COVID-19**. Estrutura de monitoramento e avaliação. 2020. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2020. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52943>. Acesso em: 17 set. 2023.

OLIVEIRA, R. G. de *et al.* Desigualdades raciais e a morte como horizonte: considerações sobre a COVID-19 e o racismo estrutural. **Cad Saúde Pública**, v. 36, 2020.

OLIVEIRA, R. G. DE *et al.* Desigualdades raciais e a morte como horizonte: considerações sobre a COVID-19 e o racismo estrutural. **Cad Saúde Pública**, v. 36, n. 9, p. 1–14, 2020.

OLIVEIRA, W. K. de *et al.* Como o Brasil enfrentou a primeira onda da pandemia de COVID-19? **Epidemiol. Serv.**, v. 29, n. 4, 2020.

OLIVEIRA, G. L. A. de *et al.* **Medidas de distanciamento social e mobilidade na América do Sul durante a pandemia por COVID-19: Condições necessárias e suficientes?** 2020. Disponível em: <http://arxiv.org/abs/2006.04985v1>. Acesso em: 17 set. 2023.

ORELLANA, J. D. Y. *et al.* Excesso de mortalidade durante a pandemia de COVID-19: subnotificação e desigualdades regionais. **Rev. salud pública**, v. 55, 2021.

ORELLANA, J. D. Y. *et al.* Changes in the pattern of COVID-19 hospitalizations and deaths after substantial vaccination of the elderly in Manaus, Amazonas State, Brazil. **Cad Saúde Pública**, v. 38, p. PT192321, 2022.

PÉRISSÉ, A. R. S. *et al.* 3. **Boletim socioepidemiológico da COVID-19 nas favelas:** análise da distribuição e incidência da síndrome gripal em favelas cariocas. 2021. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/46320>. Acesso em: 24 jul. 2023.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Relatório sobre Desenvolvimento Humano**. 2020.

POLACK, F. P. *et al.* Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA COVID-19 Vaccine. **NEJM**, v. 383, n. 27, p. 2603-2615, 2022.

QGIS. **Versão 3.32.3**. Open-Source Geospatial Foundation Project, 2023. Disponível em: [https://www.qgis.org/pt\\_BR/site/](https://www.qgis.org/pt_BR/site/). Acesso em: 23 set. 2023.

RIO DE JANEIRO, (Município). **Prefeitura Rio de Janeiro**. Painel Rio COVID-19, 2021a. Disponível em: <https://experience.arcgis.com/experience/38efc69787a346959c931568bd9e2cc4>. Acesso em: 6 jul. 2023.

RIBEIRO, H. *et al.* Mobilidade urbana e a propagação da COVID-19: uma análise para o município do Rio de Janeiro. **RBEUR**, v. 23, n. 1, 2021.

RIZZATTI, M. *et al.* Evolução e periferização da covid-19 na área urbana de santa maria, rs: traçando padrões espaciais. **Hygei**. p. 441–449, 2020.

RODRIGUES, B. A.; NASCIMENTO, V. L.; COSTA, F. M. Racismo Estrutural e Desigualdades em Saúde: O Impacto da COVID-19 nas Comunidades Quilombolas. **Saúde debate**, v. 57, n. 1, p. 28-39, 2023.

SACRAMENTO, I. A pandemia de COVID-19 e a produção de notícias falsas: o que isso pode implicar para a saúde coletiva? **Cien Saúde Colet.**, v. 25, n. 9, 2020.

SANHUEZA-SANZANA, C. *et al.* Desigualdades sociais associadas com a letalidade por COVID-19 na cidade de Fortaleza, Ceará, 2020. **Epidemiol. Serv.**, v. 30, p. e2020743, 2021.

SANTOS, R. V.; FERREIRA, A. A.; OLIVEIRA, N. R. Desigualdades Raciais e a Mortalidade por COVID-19 nas Favelas do Rio de Janeiro. **Cien Saúde Colet.**, v. 27, n. 9, p. 3017-3028, 2022.

SANTOS, J. P. C. dos *et al.* Vulnerabilidade a formas graves de COVID-19: uma análise intramunicipal na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 36, n. 5, p. e00075720, 2020.

SANTOS, H. L. P. C. dos *et al.* Necropolítica e reflexões sobre a população negra no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: uma revisão bibliográfica. **CienSaúde Colet.**, v. 25, suppl 2, p. 4211-4224, 2020.

SCHMIDT, F. *et al.* Acompanhamento da pandemia de COVID-19: desafios e contribuições da ciência de dados. **Cad Saúde Pública**, v. 37, n. 3, 2021.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO RIO DE JANEIRO. **Painel Rio COVID-19**. Disponível em: <https://experience.arcgis.com/experience/38efc69787a346959c931568bd9e2cc4>. Acesso em: 23 set. 2023.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO RIO DE JANEIRO. **Resolução SMS nº 4554 de 30 de setembro de 2020**.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO RIO DE JANEIRO. **Plano Municipal de Vacinação contra COVID-19**.

SETHI, M.; CREUTZIG, F. COVID-19 recovery and the global urban poor. **NpjUrban Sustainability**, v. 1, n. 1, p. 23, 2021.

SILVA, I. C. M. *et al.* Mensuração de desigualdades sociais em saúde: conceitos e abordagens metodológicas no contexto brasileiro. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 27, n. 1, e000100017, 2018.

SILVA, L. B. *et al.* Favela e COVID-19: registros da continuidade. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/53869/Favela%20e%20Covid%2019%20-%20Leticia%20Silva.pdf;jsessionid=69AF71CCE6D58A11482C8181F1992AC7?sequence=>. Acesso em: 19 out. 2023

SILVA, L. *et al.* Desigualdades raciais e saúde: reflexões sobre a pandemia de COVID-19. **Rev. salud pública**, 2021.

SOUTO, L. R. F.; TRAVASSOS, C. Plano Nacional de Enfrentamento à Pandemia da COVID-19: construindo uma autoridade sanitária democrática. **Saúde debate**, v. 44, n. 126, p. 587–592, 2020.

SZWARCWALD, C. L.; CASTILHO, E. A. de. Proposta de um modelo para desagregar projeções demográficas de grandes áreas em seus componentes geográficos. **Rev. salud pública**, v. 23, p. 269-276, 1989.

VILCHES T.N. *et al.* “Estimating COVID-19 Infections, Hospitalizations, and Deaths Following the US Vaccination Campaigns during the Pandemic,” **JAMA Netw. Open**, v. 797, n. 1, p. 2020–2023, 2022.

VIEIRA-DA-SILVA, L. M.; ALMEIDA FILHO, N. Equidade em saúde: uma análise crítica de conceitos. **Cad Saúde Pública**, v. 25, supl. 2, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health inequities and their causes**, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/health-inequities-and-their-causes>. Acesso em: 08 ago. 2023.

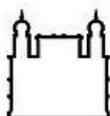
WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Coronavirus disease (COVID-19): Older adults**. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **COVID-19 and Ageing Populations**. Disponível em: <https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/COVID-19>. Acesso em: 23 set. 2023.

XAVIER, D. R. *et al.* O avanço da variante Ômicron, a resposta das vacinas e o risco de desassistência. **Nota Técnica**, n. 24, 2022.

ZHOU, F. *et al.* Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. **The Lancet**, v. 395, n. 10229, p. 1054-1062, 2020.

## ANEXO A - PARECER DE DISPENSA DE APRECIÇÃO ÉTICA



Ministério da Saúde  
FIOCRUZ  
Fundação Oswaldo Cruz



Rio de Janeiro, 08 de dezembro 2022

### Parecer de Dispensa de Avaliação Ética Nº 19/2022

**Título do Projeto:** “Desigualdades Sociais e a dinâmica da COVID-19 no município do Rio de Janeiro”.

**Pesquisador/a Responsável:** Matheus Moutinho Crepalde

**Orientadores:** Jussara Rafael Ângelo

**Instituição Proponente:** Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca – ENSP/Fiocruz

**Tipo do projeto:** Programa de Pós-Graduação: Mestrado em Saúde Pública

**Data de qualificação:** 27/04/2022

**Data de recebimento no CEP-ENSP:** 01/12/2022

**Data de apreciação:** 08/12/2022

O projeto acima descrito, conforme versão encaminhada ao Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, em 01/12/2022, será desenvolvido exclusivamente com dados/informações de bases secundárias de domínio público e acesso irrestrito, dispensado de apreciação ética pelo Sistema CEP-CONEP, conforme disposto no Art1º, parágrafo único, item III da Resolução CNS/MS nº 510/2016. Importante ressaltar que, caso haja necessidade de acesso a indivíduos ou a bases de dados ou documentos de acesso restrito no decorrer do desenvolvimento da pesquisa, será imprescindível a submissão do projeto ao CEP por meio da Plataforma Brasil, para apreciação ética, antes de efetuar as modificações.

Atenciosamente,

Cassius Schell Palhano Silva

Coordenador do CEP/ENSP

**ANEXO B - TIPOLOGIA DE BAIRROS E SUAS CONCENTRAÇÕES DE FAVELAS**

<b>Bairros MRJ</b>	<b>Tipologias de concentração de favela</b>
Estácio	Concentração Alta
Gardênia Azul	Concentração Alta
Leme	Concentração Alta
Lins de Vasconcelos	Concentração Alta
Mangueira	Concentração Alta
Manguinhos	Concentração Alta
Maré	Concentração Alta
Pitangueiras	Concentração Alta
Praça Seca	Concentração Alta
Senador Camará	Concentração Alta
Vila Kennedy	Concentração Alta
Acari	Concentração Altíssima
Barros Filho	Concentração Altíssima
Complexo do Alemão	Concentração Altíssima
Costa Barros	Concentração Altíssima
Jacarezinho	Concentração Altíssima
Rocinha	Concentração Altíssima
Vidigal	Concentração Altíssima
Anchieta	Concentração Mediana
Andaraí	Concentração Mediana
Bancários	Concentração Mediana
Benfica	Concentração Mediana
Campinho	Concentração Mediana
Cascadura	Concentração Mediana
Catete	Concentração Mediana
Cavalcanti	Concentração Mediana
Colégio	Concentração Mediana
Cosme Velho	Concentração Mediana
Engenheiro Leal	Concentração Mediana
Engenho Novo	Concentração Mediana
Galeão	Concentração Mediana
Gamboa	Concentração Mediana
Guadalupe	Concentração Mediana
Honório Gurgel	Concentração Mediana
Inhoaíba	Concentração Mediana
Itanhangá	Concentração Mediana
Jacarepaguá	Concentração Mediana
Jardim Carioca	Concentração Mediana
Madureira	Concentração Mediana

Marechal Hermes	Concentração Mediana
Olaria	Concentração Mediana
Paciência	Concentração Mediana
Padre Miguel	Concentração Mediana
Parada de Lucas	Concentração Mediana
Parque Colúmbia	Concentração Mediana
Pavuna	Concentração Mediana
Penha	Concentração Mediana
Piedade	Concentração Mediana
Rio Comprido	Concentração Mediana
Sampaio	Concentração Mediana
Santa Teresa	Concentração Mediana
Tanque	Concentração Mediana
Tauá	Concentração Mediana
Tijuca	Concentração Mediana
Tomás Coelho	Concentração Mediana
Vasco da Gama	Concentração Mediana
Vaz Lobo	Concentração Mediana
Vicente de Carvalho	Concentração Mediana
Vigário Geral	Concentração Mediana
Vila Isabel	Concentração Mediana
Abolição	Concentração Baixa
Água Santa	Concentração Baixa
Alto da Boa Vista	Concentração Baixa
Anil	Concentração Baixa
Bangu	Concentração Baixa
Barra da Tijuca	Concentração Baixa
Barra de Guaratiba	Concentração Baixa
Bento Ribeiro	Concentração Baixa
Bonsucesso	Concentração Baixa
Botafogo	Concentração Baixa
Brás de Pina	Concentração Baixa
Cachambi	Concentração Baixa
Cacuaia	Concentração Baixa
Caju	Concentração Baixa
Camorim	Concentração Baixa
Campo Grande	Concentração Baixa
Catumbi	Concentração Baixa
Cidade de Deus	Concentração Baixa
Cidade Universitária	Concentração Baixa
Cocotá	Concentração Baixa
Coelho Neto	Concentração Baixa
Copacabana	Concentração Baixa

Cordovil	Concentração Baixa
Cosmos	Concentração Baixa
Curicica	Concentração Baixa
Del Castilho	Concentração Baixa
Deodoro	Concentração Baixa
Encantado	Concentração Baixa
Engenho da Rainha	Concentração Baixa
Engenho de Dentro	Concentração Baixa
Flamengo	Concentração Baixa
Freguesia	Concentração Baixa
Freguesia (Jacarepaguá)	Concentração Baixa
Gávea	Concentração Baixa
Gericinó	Concentração Baixa
Grajaú	Concentração Baixa
Guaratiba	Concentração Baixa
Higienópolis	Concentração Baixa
Humaitá	Concentração Baixa
Inhaúma	Concentração Baixa
Ipanema	Concentração Baixa
Irajá	Concentração Baixa
Jacaré	Concentração Baixa
Jardim América	Concentração Baixa
Jardim Botânico	Concentração Baixa
Jardim Guanabara	Concentração Baixa
Jardim Sulacap	Concentração Baixa
Laranjeiras	Concentração Baixa
Magalhães Bastos	Concentração Baixa
Maracanã	Concentração Baixa
Méier	Concentração Baixa
Oswaldo Cruz	Concentração Baixa
Paquetá	Concentração Baixa
Parque Anchieta	Concentração Baixa
Pechincha	Concentração Baixa
Penha Circular	Concentração Baixa
Pilares	Concentração Baixa
Portuguesa	Concentração Baixa
Quintino Bocaiúva	Concentração Baixa
Ramos	Concentração Baixa
Realengo	Concentração Baixa
Recreio dos Bandeirantes	Concentração Baixa
Ricardo de Albuquerque	Concentração Baixa
Rocha Miranda	Concentração Baixa
Santa Cruz	Concentração Baixa

Santíssimo	Concentração Baixa
Santo Cristo	Concentração Baixa
São Conrado	Concentração Baixa
São Cristóvão	Concentração Baixa
São Francisco Xavier	Concentração Baixa
Senador Vasconcelos	Concentração Baixa
Sepetiba	Concentração Baixa
Taquara	Concentração Baixa
Todos os Santos	Concentração Baixa
Turiaçú	Concentração Baixa
Urca	Concentração Baixa
Vargem Grande	Concentração Baixa
Vargem Pequena	Concentração Baixa
Vila Cosmos	Concentração Baixa
Vila Militar	Concentração Baixa
Vila Valqueire	Concentração Baixa
Campo dos Afonsos	Sem Favelas
Centro	Sem Favelas
Cidade Nova	Sem Favelas
Glória	Sem Favelas
Grumari	Sem Favelas
Jabour	Sem Favelas
Joá	Sem Favelas
Lagoa	Sem Favelas
Lapa	Sem Favelas
Leblon	Sem Favelas
Maria da Graça	Sem Favelas
Moneró	Sem Favelas
Pedra de Guaratiba	Sem Favelas
Praça da Bandeira	Sem Favelas
Praia da Bandeira	Sem Favelas
Riachuelo	Sem Favelas
Ribeira	Sem Favelas
Rocha	Sem Favelas
Saúde	Sem Favelas
Vila da Penha	Sem Favelas
Vista Alegre	Sem Favelas
Zumbi	Sem Favelas

**ANEXO C - INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS, SEGUNDO BAIROS E TIPOLOGIAS DE FAVELAS DO RIO DE JANEIRO  
(2020-2022)**

Bairro	Tipologia	2020			2021			2022			Casos totais	% Casos	% Óbitos
		I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>	I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>	I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>			
Abolição	Concentração Baixa	228,0	30,1	13,2	255,4	43,1	16,9	1545,3	2,5	0,2	2461	0,26	0,27
Acari	Concentração Altíssima	46,0	14,1	30,7	162,7	10,1	6,2	562,9	1,4	0,2	2260	0,24	0,22
Alto da Boa Vista	Concentração Baixa	178,9	33,7	18,8	275,2	26,7	9,7	1575,1	5,1	0,3	2024	0,22	0,19
Anchieta	Concentração Mediana	139,1	25,4	18,2	134,5	22,7	16,9	702,4	2,2	0,3	5816	0,62	0,89
Andaraí	Concentração Mediana	153,2	23,7	15,5	219,0	28,3	12,9	1070,5	4,6	0,4	6075	0,65	0,70
Anil	Concentração Baixa	296,0	31,6	10,7	357,8	28,7	8,0	1114,7	4,7	0,4	4604	0,49	0,50
Bancários	Concentração Mediana	97,7	22,3	22,8	218,3	28,4	13,0	975,0	0,0	0,0	1727	0,18	0,20
Bangu	Concentração Baixa	122,1	23,8	19,5	190,1	19,8	10,4	817,5	2,5	0,3	29415	3,13	3,55
Barra da Tijuca	Concentração Baixa	323,8	22,9	7,1	193,2	25,2	13,0	851,3	4,9	0,6	20027	2,13	2,28
Barra de Guaratiba	Concentração Baixa	188,4	35,2	18,7	437,7	32,3	7,4	2876,5	5,3	0,2	1334	0,14	0,08
Barros Filho	Concentração Altíssima	88,9	24,3	27,3	164,7	22,2	13,5	825,7	0,7	0,1	1620	0,17	0,21
Benfica	Concentração Mediana	205,0	26,5	12,9	256,5	27,3	10,7	684,2	1,5	0,2	3101	0,33	0,44
Bento Ribeiro	Concentração Baixa	111,9	30,4	27,2	134,4	27,3	20,3	793,7	4,3	0,5	4855	0,52	0,86
Bonsucesso	Concentração Baixa	748,5	66,3	8,9	499,8	57,5	11,5	1314,2	7,1	0,5	5197	0,55	0,78
Botafogo	Concentração Baixa	319,8	19,7	6,2	280,4	19,2	6,9	1375,6	4,2	0,3	17562	1,87	1,13
Brás de Pina	Concentração Baixa	66,9	25,0	37,4	82,5	20,9	25,3	623,1	2,1	0,3	4874	0,52	0,90
Cachambi	Concentração Baixa	193,7	24,2	12,5	218,2	24,8	11,3	988,6	4,3	0,4	6367	0,68	0,71
Cacuaia	Concentração Baixa	102,0	37,5	36,8	138,1	27,5	19,9	1011,1	2,6	0,3	1468	0,16	0,24
Caju	Concentração Baixa	130,4	17,1	13,1	252,4	17,4	6,9	672,3	3,7	0,6	2327	0,25	0,25
Camorim	Concentração Baixa	456,2	54,7	12,0	555,3	36,1	6,5	1841,9	19,3	1,0	605	0,06	0,07
Campinho	Concentração Mediana	200,0	23,9	11,9	248,8	25,4	10,2	1470,7	3,7	0,3	2082	0,22	0,17
Campo Grande	Concentração Baixa	172,3	26,6	15,4	233,3	26,6	11,4	972,0	3,6	0,4	48496	5,16	5,90
Campo dos Afonsos	Sem Favelas	217,4	19,8	9,1	215,1	26,1	12,1	1351,9	0,0	0,0	260	0,03	0,02
Cascadura	Concentração Mediana	120,0	19,3	16,1	124,7	21,7	17,4	889,3	3,6	0,4	4168	0,44	0,49
Catete	Concentração Mediana	241,7	22,0	9,1	207,1	17,8	8,6	1107,5	2,4	0,2	4011	0,43	0,32
Catumbi	Concentração Baixa	220,5	27,9	12,7	190,6	24,1	12,6	689,4	3,8	0,5	1488	0,16	0,22
Cavalcanti	Concentração Mediana	53,5	27,8	52,1	60,6	17,6	29,1	410,3	5,9	1,4	903	0,10	0,26
Centro	Sem Favelas	451,8	24,0	5,3	378,7	25,1	6,6	1142,5	5,1	0,4	8766	0,93	0,70
Cidade Nova	Sem Favelas	226,9	18,1	8,0	250,7	37,4	14,9	876,1	5,2	0,6	796	0,08	0,11

Bairro	Tipologia	2020			2021			2022			Casos totais	% Casos	% Óbitos
		I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>	I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>	I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>			
Cidade Universitária	Concentração Baixa	173,3	28,9	16,7	28,6	17,2	60,0	843,0	12,2	1,4	173	0,02	0,03
Cidade de Deus	Concentração Baixa	83,2	22,9	27,5	126,0	22,2	17,6	603,9	2,3	0,4	3176	0,34	0,55
Cocotá	Concentração Baixa	217,5	40,5	18,6	323,0	27,4	8,5	1171,1	5,8	0,5	896	0,10	0,11
Coelho Neto	Concentração Baixa	115,6	29,9	25,9	141,9	25,5	18,0	1002,8	3,8	0,4	4356	0,46	0,61
Colégio	Concentração Mediana	100,5	26,1	26,0	94,6	21,9	23,2	846,0	1,9	0,2	3242	0,34	0,46
Complexo do Alemão	Concentração Altíssima	610,4	7,0	1,2	476,4	2,2	0,5	1832,2	0,4	0,0	21730	2,31	0,21
Copacabana	Concentração Baixa	39,4	35,1	89,2	56,3	30,7	54,5	255,1	6,6	2,6	5499	0,58	3,35
Cordovil	Concentração Baixa	38,0	24,5	64,4	25,4	19,1	75,2	154,7	1,1	0,7	1056	0,11	0,64
Cosme Velho	Concentração Mediana	1383,7	31,3	2,3	2460,6	9,9	0,4	-	5,3	0,0	11533	1,23	0,11
Cosmos	Concentração Baixa	23,6	16,2	68,8	55,9	21,6	38,6	201,9	2,8	1,4	2322	0,25	0,99
Costa Barros	Concentração Altíssima	195,0	19,6	10,0	199,3	14,1	7,1	1062,0	0,7	0,1	4433	0,47	0,31
Curicica	Concentração Baixa	159,7	32,0	20,0	179,4	36,2	20,2	880,4	2,4	0,3	4073	0,43	0,70
Del Castilho	Concentração Baixa	78,3	39,2	50,0	61,6	40,5	65,7	558,2	4,3	0,8	1161	0,12	0,42
Deodoro	Concentração Baixa	196,5	25,7	13,1	281,5	25,4	9,0	1230,3	1,8	0,1	1984	0,21	0,18
Encantado	Concentração Baixa	30,5	25,1	82,4	37,9	24,9	65,6	155,0	2,5	1,6	360	0,04	0,25
Engenheiro Leal	Concentração Mediana	749,9	16,2	2,2	1077,0	16,0	1,5	7772,4	1,6	0,0	6250	0,66	0,07
Engenho Novo	Concentração Mediana	85,3	24,5	28,8	109,9	29,3	26,7	268,6	3,4	1,3	2113	0,22	0,76
Engenho da Rainha	Concentração Baixa	320,0	27,0	8,4	353,4	21,7	6,1	3413,1	2,5	0,1	11584	1,23	0,43
Engenho de Dentro	Concentração Baixa	168,8	29,0	17,2	213,1	29,1	13,7	921,5	4,0	0,4	6363	0,68	0,90
Estácio	Concentração Alta	952,3	31,9	3,3	657,9	26,9	4,1	3257,6	3,3	0,1	8985	0,96	0,34
Flamengo	Concentração Baixa	0,4	26,8	-	0,2	27,0	-	861,4	8,7	1,0	4540	0,48	0,99
Freguesia (Ilha)	Concentração Baixa	219,2	27,4	12,5	220,9	29,1	13,2	1365,5	5,7	0,4	3544	0,38	0,36
Freguesia (Jacarepaguá)	Concentração Baixa	27,7	30,0	-	40,1	28,0	69,7	83,5	3,6	4,3	1006	0,11	1,20
Galeão	Concentração Mediana	120,9	12,9	10,7	105,7	16,7	15,8	627,5	0,8	0,1	2099	0,22	0,22
Gamboa	Concentração Mediana	929,8	14,4	1,5	365,8	20,4	5,6	1851,4	0,7	0,0	4449	0,47	0,15
Gardênia Azul	Concentração Alta	11,2	27,9	-	3,0	24,6	-	51,5	2,7	5,2	124	0,01	0,31
Gericinó	Concentração Baixa	536,4	0,6	0,1	716,2	0,6	0,1	3353,2	0,0	0,0	7479	0,80	0,01
Glória	Sem Favelas	0,9	33,5	-	0,0	32,2	-	13,8	7,9	57,1	15	0,00	0,22
Grajaú	Concentração Baixa	165,0	24,2	14,6	159,7	23,5	14,7	1007,6	5,7	0,6	5505	0,59	0,65
Grumari	Sem Favelas	-	0,0	0,0	-	0,0	0,0	-	0,0	0,0	20680	2,20	0,00
Guadalupe	Concentração Mediana	66,9	27,5	41,0	65,5	29,3	44,7	306,9	3,4	1,1	2221	0,24	0,90
Guaratiba	Concentração Baixa	20,6	15,8	76,6	19,0	16,8	88,5	202,2	2,4	1,2	2829	0,30	1,22

Bairro	Tipologia	2020			2021			2022			Casos totais	% Casos	% Óbitos
		I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>	I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>	I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>			
Gávea	Concentração Baixa	216,3	22,5	10,4	227,4	21,7	9,5	741,0	4,8	0,6	2042	0,22	0,25
Higienópolis	Concentração Baixa	303,9	34,8	11,5	183,2	33,4	18,2	1103,3	5,4	0,5	2683	0,29	0,37
Honório Gurgel	Concentração Mediana	6957,3	22,5	0,3	7136,6	17,8	0,2	-	1,7	0,0	66626	7,08	0,29
Humaitá	Concentração Baixa	795,7	22,3	2,8	1132,5	24,1	2,1	3964,4	6,4	0,2	8410	0,89	0,22
Inhaúma	Concentração Baixa	173,3	29,3	16,9	393,1	27,6	7,0	1528,4	3,1	0,2	10251	1,09	0,87
Inhoaíba	Concentração Mediana	209,1	16,1	7,7	137,1	19,8	14,5	496,5	2,4	0,5	5878	0,62	0,78
Ipanema	Concentração Baixa	342,1	26,5	7,7	405,1	26,9	6,6	2684,2	6,2	0,2	15648	1,66	0,80
Irajá	Concentração Baixa	49,6	29,8	60,2	47,8	28,1	58,7	274,2	4,2	1,5	3832	0,41	1,90
Itanhangá	Concentração Mediana	4,0	15,4	-	3,9	11,8	-	5,4	1,5	27,3	56	0,01	0,35
Jabour	Sem Favelas	197,0	0,0	0,0	154,1	0,0	0,0	423,5	0,0	0,0	2260	0,24	0,00
Jacarepaguá	Concentração Mediana	8,5	15,0	-	17,2	15,4	89,5	61,1	2,2	3,7	1465	0,16	1,63
Jacarezinho	Concentração Altíssima	77,0	11,6	15,1	142,5	3,5	2,5	571,0	0,0	0,0	3204	0,34	0,18
Jacaré	Concentração Baixa	2626,2	39,7	1,5	1866,7	47,0	2,5	-	6,1	0,0	17195	1,83	0,27
Jardim América	Concentração Baixa	256,6	29,6	11,5	286,4	25,7	9,0	1158,2	3,0	0,3	4607	0,49	0,47
Jardim Botânico	Concentração Baixa	127,8	14,5	11,3	121,0	22,7	18,8	1154,3	5,8	0,5	2689	0,29	0,24
Jardim Carioca	Concentração Mediana	149,0	31,8	21,4	118,2	22,6	19,1	1177,3	4,6	0,4	3821	0,41	0,46
Jardim Guanabara	Concentração Baixa	92,6	22,3	24,1	89,2	17,4	19,5	563,1	4,1	0,7	2564	0,27	0,45
Jardim Sulacap	Concentração Baixa	23,4	36,5	-	10,2	37,5	-	53,8	5,1	9,5	123	0,01	0,33
Joá	Sem Favelas	8802,2	54,9	0,6	5587,0	10,9	0,2	-	0,0	0,0	3297	0,35	0,02
Lagoa	Sem Favelas	16,1	20,4	-	49,1	21,4	43,6	411,5	3,6	0,9	1073	0,11	0,30
Lapa	Sem Favelas	1619,4	15,5	1,0	1192,3	9,0	0,8	7476,7	0,0	0,0	7641	0,81	0,05
Laranjeiras	Concentração Baixa	396,2	21,5	5,4	217,6	22,9	10,5	898,1	5,6	0,6	7428	0,79	0,72
Leblon	Sem Favelas	83,4	22,3	26,7	49,7	24,2	48,6	349,6	5,6	1,6	2378	0,25	0,76
Leme	Concentração Alta	219,3	24,9	11,4	289,2	21,0	7,3	1847,8	5,8	0,3	3720	0,40	0,24
Lins de Vasconcelos	Concentração Alta	165,0	19,9	12,1	194,1	16,1	8,3	1080,2	2,5	0,2	5768	0,61	0,46
Madureira	Concentração Mediana	56,2	24,0	42,8	76,0	27,5	36,2	462,1	4,2	0,9	3178	0,34	0,88
Magalhães Bastos	Concentração Baixa	108,5	22,1	20,3	91,4	26,6	29,1	391,3	2,7	0,7	1552	0,16	0,40
Mangureira	Concentração Alta	231,3	16,6	7,2	287,9	11,5	4,0	934,4	2,1	0,2	2790	0,30	0,17
Manguinhos	Concentração Alta	184,9	16,4	8,9	174,2	13,3	7,6	763,1	1,6	0,2	4356	0,46	0,36
Maracanã	Concentração Baixa	289,3	28,8	10,0	1322,4	26,8	2,0	2825,7	1,9	0,1	12078	1,28	0,46
Marechal Hermes	Concentração Mediana	94,8	23,2	24,5	120,9	23,3	19,3	898,1	3,8	0,4	5703	0,61	0,76
Maria da Graça	Sem Favelas	209,7	29,3	14,0	233,3	30,1	12,9	1031,0	7,2	0,7	1260	0,13	0,17

Bairro	Tipologia	2020			2021			2022			Casos totais	% Casos	% Óbitos
		I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>	I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>	I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>			
Maré	Concentração Alta	4,7	12,6	-	9,3	3,9	42,2	153,8	0,4	0,2	2304	0,24	0,69
Moneró	Sem Favelas	101,3	31,9	31,5	149,7	28,9	19,3	723,3	1,5	0,2	675	0,07	0,13
Méier	Concentração Baixa	286,3	33,4	11,7	291,6	39,6	13,6	1252,6	6,1	0,5	9789	1,04	1,25
Olaria	Concentração Mediana	169,9	28,8	16,9	181,0	26,6	14,7	905,5	3,5	0,4	7738	0,82	1,07
Oswaldo Cruz	Concentração Baixa	108,3	33,0	30,5	97,5	29,5	30,3	599,0	4,2	0,7	2929	0,31	0,72
Paciência	Concentração Mediana	191,8	21,8	11,4	260,4	20,4	7,8	1008,5	3,1	0,3	14833	1,58	1,36
Padre Miguel	Concentração Mediana	115,9	29,9	25,8	130,5	23,8	18,3	727,2	3,0	0,4	6686	0,71	1,15
Paquetá	Concentração Baixa	272,8	24,1	8,8	275,4	15,9	5,8	1846,2	8,5	0,5	859	0,09	0,05
Parada de Lucas	Concentração Mediana	90,9	23,3	25,6	135,0	19,0	14,0	625,9	1,2	0,2	2181	0,23	0,33
Parque Anchieta	Concentração Baixa	106,0	26,1	24,6	77,7	30,2	38,9	904,7	2,5	0,3	3034	0,32	0,49
Parque Columbia	Concentração Mediana	16,6	16,6	100,0	46,4	6,8	14,6	445,0	4,1	0,9	496	0,05	0,08
Pavuna	Concentração Mediana	83,0	19,9	23,9	88,0	17,7	20,1	605,0	3,0	0,5	8061	0,86	1,25
Pechincha	Concentração Baixa	270,6	30,0	11,1	224,6	30,2	13,5	759,6	6,0	0,8	4696	0,50	0,73
Pedra de Guaratiba	Sem Favelas	624,3	39,8	6,4	2137,8	51,6	2,4	2099,7	9,0	0,4	5036	0,54	0,30
Penha	Concentração Mediana	130,2	20,0	15,4	173,8	19,6	11,3	837,6	2,4	0,3	9613	1,02	1,05
Penha Circular	Concentração Baixa	113,7	23,5	20,7	99,9	19,7	19,7	762,4	4,0	0,5	4979	0,53	0,71
Piedade	Concentração Mediana	160,0	24,7	15,4	211,7	29,9	14,1	847,9	4,2	0,5	5675	0,60	0,81
Pilares	Concentração Baixa	189,3	32,0	16,9	222,3	25,1	11,3	743,0	4,9	0,7	3386	0,36	0,53
Pitangueiras	Concentração Alta	68,0	26,0	38,2	118,0	12,1	10,3	721,7	1,6	0,2	1138	0,12	0,15
Portuguesa	Concentração Baixa	93,4	25,2	27,0	100,3	19,4	19,3	802,5	4,8	0,6	2532	0,27	0,37
Praia da Bandeira	Sem Favelas	90,7	25,7	28,3	122,6	20,9	17,1	857,8	1,6	0,2	679	0,07	0,09
PraçaSeca	Concentração Alta	121,9	24,9	20,5	127,7	27,3	21,4	875,3	3,1	0,4	7700	0,82	1,13
Praça da Bandeira	Sem Favelas	348,7	41,5	11,9	346,1	32,9	9,5	2528,2	9,9	0,4	2978	0,32	0,23
Quintino Bocaiúva	Concentração Baixa	77,2	20,8	26,9	60,2	23,4	38,9	878,1	2,1	0,2	3361	0,36	0,46
Ramos	Concentração Baixa	360,5	31,1	8,6	408,7	34,2	8,4	1119,9	3,3	0,3	8318	0,88	0,89
Realengo	Concentração Baixa	143,4	25,0	17,4	197,5	21,7	11,0	945,1	3,0	0,3	24788	2,64	2,83
Recreio dos Bandeirantes	Concentração Baixa	132,5	24,6	18,6	114,6	29,5	25,8	756,0	5,3	0,7	8815	0,94	1,55
Riachuelo	Sem Favelas	216,0	31,3	14,5	280,6	28,8	10,3	1354,7	2,3	0,2	2507	0,27	0,25
Ribeira	Sem Favelas	165,6	35,7	21,5	274,9	47,9	17,4	1112,0	10,8	1,0	587	0,06	0,11
Ricardode Albuquerque	Concentração Baixa	52,4	17,2	32,7	68,3	25,2	36,9	564,1	1,3	0,2	2136	0,23	0,41
Rio Comprido	Concentração Mediana	222,0	25,5	11,5	188,9	21,8	11,5	774,6	2,4	0,3	5578	0,59	0,69

Bairro	Tipologia	2020			2021			2022			Casos totais	% Casos	% Óbitos
		I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>	I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>	I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>			
Rocha	Sem Favelas	283,0	26,7	9,4	384,7	36,5	9,5	2100,6	4,3	0,2	2593	0,28	0,19
Rocha Miranda	Concentração Baixa	101,5	25,4	25,1	75,1	23,8	31,6	848,7	4,1	0,5	4819	0,51	0,74
Rocinha	Concentração Altíssima	403,8	11,0	2,7	837,0	5,0	0,6	787,3	0,4	0,1	15388	1,64	0,36
Sampaio	Concentração Mediana	161,7	24,8	15,3	289,1	21,2	7,3	1139,8	3,5	0,3	1857	0,20	0,17
Santa Cruz	Concentração Baixa	157,0	19,1	12,1	217,4	20,5	9,4	969,0	1,8	0,2	31273	3,32	2,85
Santa Teresa	Concentração Mediana	159,0	18,0	11,3	147,4	14,6	9,9	915,4	2,3	0,3	5345	0,57	0,45
Santo Cristo	Concentração Baixa	172,8	21,9	12,7	248,2	26,0	10,5	1056,6	4,6	0,4	1952	0,21	0,20
Santíssimo	Concentração Baixa	161,7	32,5	20,1	270,6	30,9	11,4	1181,9	4,1	0,3	7164	0,76	0,89
Saúde	Sem Favelas	179,8	16,3	9,1	178,1	19,4	10,9	490,5	3,5	0,7	252	0,03	0,03
Senador Camará	Concentração Alta	95,1	19,3	20,3	181,8	17,4	9,6	720,7	2,2	0,3	11275	1,20	1,30
Senador Vasconcelos	Concentração Baixa	89,3	19,4	21,7	176,8	21,8	12,3	992,4	1,9	0,2	4108	0,44	0,42
Sepetiba	Concentração Baixa	154,6	17,8	11,5	296,8	19,5	6,6	1446,3	1,8	0,1	11472	1,22	0,70
São Conrado	Concentração Baixa	442,0	20,5	4,6	248,0	16,2	6,5	1095,5	6,1	0,6	2112	0,22	0,15
São Cristóvão	Concentração Baixa	393,7	34,2	8,7	413,8	28,2	6,8	866,6	4,7	0,5	4812	0,51	0,56
São Francisco Xavier	Concentração Baixa	143,3	14,0	9,8	182,4	20,3	11,1	1024,9	0,0	0,0	1204	0,13	0,09
Tanque	Concentração Mediana	244,6	28,3	11,6	150,4	18,3	12,2	485,4	3,5	0,7	3604	0,38	0,60
Taquara	Concentração Baixa	198,7	28,5	14,4	186,0	32,6	17,5	608,1	5,4	0,9	10928	1,16	2,15
Tauá	Concentração Mediana	64,5	20,4	31,6	165,2	14,1	8,6	624,7	3,5	0,6	2705	0,29	0,36
Tijuca	Concentração Mediana	260,2	29,4	11,3	251,4	31,2	12,4	1350,2	5,5	0,4	32648	3,47	3,43
Todos os Santos	Concentração Baixa	174,3	27,7	15,9	173,3	29,2	16,9	1146,5	1,5	0,1	3932	0,42	0,46
Tomás Coelho	Concentração Mediana	134,8	21,0	15,6	260,5	20,0	7,7	975,5	0,4	0,0	3332	0,35	0,30
Turiaçu	Concentração Baixa	55,2	24,0	43,4	56,2	18,6	33,0	597,7	2,2	0,4	1300	0,14	0,24
Urca	Concentração Baixa	222,8	19,1	8,6	180,2	17,6	9,8	718,5	9,4	1,3	852	0,09	0,10
Vargem Grande	Concentração Baixa	222,2	18,6	8,4	383,4	23,4	6,1	953,5	2,7	0,3	2361	0,25	0,20
Vargem Pequena	Concentração Baixa	126,0	13,2	10,5	240,0	19,6	8,2	947,0	2,1	0,2	3833	0,41	0,30
Vasco da Gama	Concentração Mediana	13,9	13,4	95,8	50,0	7,5	14,9	357,2	0,6	0,2	693	0,07	0,11
Vaz Lobo	Concentração Mediana	110,2	21,9	19,9	99,7	19,9	20,0	752,4	3,1	0,4	1557	0,17	0,22
Vicente de Carvalho	Concentração Mediana	111,3	24,1	21,7	95,2	26,7	28,1	568,3	3,8	0,7	2069	0,22	0,43
Vidigal	Concentração Altíssima	309,8	21,1	6,8	319,1	18,8	5,9	637,1	1,5	0,2	1758	0,19	0,17
Vigário Geral	Concentração Mediana	61,0	14,8	24,3	112,5	12,8	11,3	524,2	1,6	0,3	3120	0,33	0,39
Vila Kennedy	Concentração Alta	238,2	16,4	6,9	150,4	7,4	4,9	1113,0	0,4	0,0	3865	0,41	0,18
Vila Isabel	Concentração Mediana	4,4	24,3	-	25,3	23,5	92,7	108,0	3,5	3,3	1265	0,13	1,40

Bairro	Tipologia	2020			2021			2022			Casos totais	% Casos	% Óbitos
		I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>	I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>	I <sup>a</sup>	M <sup>b</sup>	L <sup>c</sup>			
Vila Kosmos	Concentração Baixa	88,0	22,6	25,7	90,6	20,4	22,6	1303,5	0,0	0,0	2872	0,31	0,25
Vila Militar	Concentração Baixa	42,3	13,0	30,6	58,7	12,1	20,7	707,7	0,7	0,1	1131	0,12	0,11
Vila Valqueire	Concentração Baixa	199,7	27,6	13,8	169,2	32,5	19,2	1115,3	3,8	0,3	5120	0,54	0,65
Vila da Penha	Sem Favelas	602,9	34,6	5,7	762,4	41,6	5,5	3195,9	4,5	0,1	12455	1,32	0,65
Vista Alegre	Sem Favelas	330,5	46,9	14,2	291,0	48,5	16,7	1505,4	6,6	0,4	1965	0,21	0,28
Zumbi	Sem Favelas	263,0	8,9	3,4	1173,4	57,3	4,9	381,7	4,7	1,2	406	0,04	0,05
ÁguaSanta	Concentração Baixa	133,5	22,6	16,9	171,7	16,3	9,5	872,5	2,2	0,2	1103	0,12	0,11

Legenda: a) Incidência; b) Mortalidade; c) Letalidade

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)