

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA  
SERGIO AROUCA  
ENSP

Laio Victor Tavares Cardoso

**Mortalidade por Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde:** uma análise espaço-temporal dos padrões de mortalidade do município do Rio de Janeiro segundo indicadores sociorraciais entre os anos 2014 e 2021

Rio de Janeiro

2023

Laio Victor Tavares Cardoso

**Mortalidade por Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde: uma análise espaço-temporal dos padrões de mortalidade do município do Rio de Janeiro segundo indicadores sociorraciais entre os anos 2014 e 2021**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Epidemiologia em Saúde Pública. Área de concentração: Métodos Quantitativos em Epidemiologia.

Orientador: Prof. Dr. Oswaldo Gonçalves Cruz.

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Valeria Saraceni.

Rio de Janeiro

2023

Título do trabalho em inglês: Primary care sensitive conditions associated mortality: a spatio-temporal analysis of mortality patterns in Rio de Janeiro city and socioracial indicators between 2014 and 2021.

C268m      Cardoso, Laio Victor Tavares.  
Mortalidade por Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde: uma análise espaço-temporal dos padrões de mortalidade do município do Rio de Janeiro segundo indicadores sociorraciais entre os anos 2014 e 2021 / Laio Victor Tavares Cardoso. -- 2023.  
139 f. : il.color, mapas.

Orientador: Oswaldo Gonçalves Cruz.  
Coorientadora: Valeria Saraceni.  
Dissertação (Mestrado Acadêmico em Epidemiologia em Saúde Pública) - Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Rio de Janeiro, 2023.  
Bibliografia: f. 109-121.

1. Atenção Primária à Saúde. 2. Análise Espaço-Temporal. 3. Racismo. 4. Condições Sensíveis à Atenção Primária. 5. Mortalidade. I. Título.

CDD 305.8

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

Laio Victor Tavares Cardoso

**Mortalidade por Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde:** uma análise espaço-temporal dos padrões de mortalidade do município do Rio de Janeiro segundo indicadores sociorraciais entre os anos 2014 e 2021

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Epidemiologia em Saúde Pública, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, na Fundação Oswaldo Cruz, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Epidemiologia em Saúde Pública. Área de concentração: Métodos Quantitativos em Epidemiologia.

Aprovada em: 03 de outubro de 2023.

Banca Examinadora

Prof.<sup>a</sup> Dra. Claudia Medina Coeli  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof.<sup>a</sup> Dra. Rosa Maria Soares Madeira  
Fundação Oswaldo Cruz - Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas

Prof.<sup>a</sup> Dra. Valeria Saraceni (Coorientadora)  
Secretaria Municipal de Saúde do Município do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Oswaldo Gonçalves Cruz (Orientador)  
Fundação Oswaldo Cruz – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca

Rio de Janeiro

2023

A Dimas, o primeiro. Aos tantos amigos que se foram, e aos que ainda teimam em ficar contrariando bravamente as estatísticas.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Dezinho e Dinha, e a Linha, minha irmã, cujo amor e apoio incondicional me fazem chegar cada vez mais longe. À capoeira e à ancestralidade por guiarem meus pés, mãos e cabeça. Ao Mestre Célio pelos ensinamentos nas rodas da capoeira e da vida. A Ferr, Bruno, Julia e Coelha, amigos sonhadores e inquietos que tenho o privilégio de ter por perto e que tanto me inspiram, e a Emily (Maya) por me acompanhar nas frustrações e alegrias do processo, pelo apoio, cuidado e por estar comigo nesta e em tantas outras jornadas.

Agradeço também ao Professor Oswaldo pela paciência e generosidade e à Professora Valéria pela orientação e incentivo que acenderam em mim a paixão pela epidemiologia.

Agradeço a Fernanda Letícia pela partilha, pelas trocas, e por ter ajudado a deixar o mestrado em tempos de pandemia e distanciamento social menos solitário. Aos amigos Gabi e Lucas pelas palavras de apoio, e pela partilha afetuosa das durezas da vida acadêmica. A Quesia, Cicinho e Ana Maria pela motivação diária e por me inspirarem a estar no SUS por inteiro, sem recuar.

Agradeço também às professoras Claudia e Rosa das bancas de qualificação e defesa pelas contribuições cuidadosas e sugestões para estudos futuros.

Por fim, agradeço ao Coletivo NegreX por ser quilombo, encontro e força motriz da minha trajetória como médico e pesquisador negro. Juntos seremos revolução.

Entre luzes e som só encontro meu corpo antigo...  
Velho companheiro das ilusões de caçar a fera.  
Corpo de repente aprisionado pelo destino dos homens de fora.

Corpo mapa de um país longínquo...  
Que busca outras fronteiras que limitem a conquista de mim.

Quilombo-mítico que me faça conteúdo das sombras das palmeiras...  
Contornos irrecuperáveis que minhas mãos tentam alcançar.

(Nascimento, 2018, pág. 333)

## RESUMO

A Atenção Primária em Saúde (APS) e a Estratégia de Saúde da Família (ESF) são importantes formas de garantia de equidade social e racial, e as Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde (CSAPS) um importante indicador para avaliação do desempenho e capacidade resolutiva da APS. Tendo em vista os desafios impostos à organização dos sistemas de saúde do mundo pela pandemia de COVID-19 e, nos anos que a antecederam, por mudanças administrativas que levaram à descaracterização da APS propõe-se avaliar o desempenho da APS por meio do estudo da mortalidade por CSAPS segundo indicadores sociais e raciais. **Métodos:** Descrição da dinâmica temporal e espacial de mortalidade do município do Rio de Janeiro, segundo a lista brasileira de CSAPS, entre 2014 e 2021, utilizando as variáveis raça/cor, sexo e faixa etária. A análise espaço-temporal se deu por meio de uma Análise por Componentes Principais (ACP) incluindo os indicadores Índice de Progresso Social (IPS) e Índice de Desenvolvimento Social (IDS), proporção de óbitos por CSAPS e condições não sensíveis à APS e razões de mortalidade por raça para cada uma das RAs do município. Foi também realizada a análise de clusters e de autocorrelação espacial utilizando as medidas de Moran Global e Local e aproximação Saddle Point. **Resultados:** Óbitos por CSAPS foram mais frequentes em pessoas negras (55%) e do sexo masculino (54%). Houve um aumento neste grupo na proporção de óbitos por CSAPS de 52%, em 2014, para 58%, em 2021. As principais causas de óbitos avaliadas no período foram as doenças imunopreveníveis, gastroenterites, doenças cardio e cerebrovasculares, asma e doenças pulmonares, infecções do trato urinário e diabetes. Números maiores de óbitos para estas causas entre pessoas negras de ambos os sexos foram observados ao longo da série temporal, com Taxas de Mortalidade maiores na Zonas Norte e Oeste. Maiores razões de mortalidade por raça, utilizando a raça Negra como categoria de exposição, foram encontradas no eixo litorâneo (Barra da Tijuca e Zona Sul), associadas a maior IPS e maior proporção de indivíduos da raça Branca. **Conclusão:** A distribuição desigual de recursos de saúde e o racismo são possíveis determinantes da dinâmica espacial e sociorracial da mortalidade por CSAPS. A análise espacial aponta para um provável efeito da segregação racial e do contraste socioeconômico observado em áreas mais desenvolvidas da cidade, mas que concentram em seu interior comunidades empobrecidas e racializadas.

Palavras-chave: atenção primária à saúde, mortalidade, condições sensíveis à atenção primária; análise espaço-temporal, racismo.

## ABSTRACT

Primary Health Care (PHS) and its Brazilian model of implementation, Family Health Strategy, are key factors for ensuring social and racial equity and access to good quality health care. Primary Care Sensitive Conditions (PCSC) are an important indicator for assessing the resolutive capacities of PHS. Considering the reorganization efforts of health care systems across the world when facing the COVID-19 pandemics, and the many administrative changes preceding it in Rio de Janeiro city, which negatively affected primary care structure before its full consolidation, we aim to evaluate PHS performance by analyzing mortality caused by PCSC according to social and racial indicators. **Methods:** describe the temporal and spatial dynamics of mortality in Rio de Janeiro city between 2014 and 2021, using variables race, sex and age. Spatio-temporal analysis was performed using Principal Component Analysis including Social Progress Index and Social Development Index, PCSC and non PCSC death proportion and racial mortality ratio for each of the Administrative Regions of the municipality. Cluster analysis and spatial autocorrelation was also performed using Local and Global Moran Indexes and Saddle Point approximation. **Results:** PCSC deaths were more frequent among blacks and browns (55%) and males (54%). Black and brown individuals faced a rise in deaths proportion due to PCSC from 52% in 2014 to 58% in 2021. Main death causes were diseases preventable by vaccines, gastroenteritis, heart and cerebrovascular diseases, asthma and lung diseases, urinary tract infections and diabetes. Deaths were higher in black and brown in both sexes along the time series for vaccine preventable conditions, heart and cerebrovascular diseases and diabetes. Higher Mortality Rates were found in North and West Zones of the city, which are known to be less developed and more black and brown populated. Racial mortality ratios were found to be higher in the administrative regions of the coast, more socioeconomically developed and white populated. **Conclusions:** Unequal distribution of health care resources and racism are possible determinants for the spatial and racial dynamics of PCSC mortality. The spatial analysis points to a probable effect of racial segregation and socioeconomic contrast between richer and more white populated areas of the city and its inner poor and racialized communities.

Keywords: primary health care, mortality, ambulatory care sensitive conditions; spatio-temporal analysis; racism.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 -	Linha do tempo do SUS e marcos temporais da APS no Brasil.....	20
Figura 2 -	Itinerário terapêutico de usuários do sistema de saúde com condições capazes de gerar uma Internação por Condição Sensível à APS.....	35
Figura 3 -	Fatores relacionados aos eventos Internação (ICSAPS) e Mortalidade (MCSAPS) por Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde.....	36
Figura 4 -	Modelo teórico para os fatores determinantes dos desfechos Internação ou Mortalidade por CSAPS.....	37
Figura 5 -	Mapa de Limites das Regiões Administrativas do município do Rio de Janeiro em 2022.....	42
Quadro 1 -	Evolução temporal do número de óbitos por grupos de CID de 2014 a 2021 de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro.....	57
Quadro 2 -	Evolução temporal dos óbitos segundo grupos de CID e faixa etária no sexo feminino de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro.....	58
Quadro 3 -	Evolução temporal dos óbitos segundo grupos de CID e faixa etária no sexo masculino de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro.....	59
Quadro 4 -	Número absoluto e distribuição proporcional de óbitos por Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde segundo raça/cor da pele no sexo feminino. Município do Rio de Janeiro, 2014 a 2021.....	65
Quadro 5 -	Número absoluto e distribuição proporcional de óbitos por Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde segundo raça/cor da pele no sexo masculino. Município do Rio de Janeiro, 2014 a 2021.....	66
Figura 6 -	Cobertura de equipes de Saúde da Família e localização de Unidades Básicas de Saúde (Clínicas da Família e Centros Municipais de Saúde) nas Regiões Administrativas do Município do Rio de Janeiro em Junho de 2023.....	67
Figura 7 -	Distribuição proporcional de indivíduos autodeclarados negros (pretos ou pardos) nas Regiões Administrativas do Município do Rio de Janeiro segundo o Censo 2010.....	68
Figura 8 -	Logaritmo Natural da Taxa de Mortalidade por CSAPS nas fases de Expansão (2014 a 2016), Retração (2017 a 2019) e Pandemia (2020 e 2021) por Regiões Administrativas do município do Rio de Janeiro.....	69

Figura 9 - Média anual da taxa de mortalidade (TM) por fase de cobertura entre as RAs com as 5 maiores e com as 5 menores Taxas de Mortalidade no período de 2014 a 2021.....	70
Figura 10 - Razão de Mortalidade por Raça/cor (RMR) de 2014 a 2021 nas Regiões Administrativas do Município do Rio de Janeiro segundo grupos de CIDs (variável RMR categorizada de acordo com o algoritmo de quebras de Jenks).....	71
Figura 11 - Razão de Mortalidade por Raça/cor (RMR) de 2014 a 2021 nas Regiões Administrativas do Município do Rio de Janeiro segundo todas as CSAPS (logaritmo natural da variável contínua RMR).....	74
Figura 12 - Vizinhança por conectividade entre as RAs do município do Rio de Janeiro.....	75
Quadro 6 - Mapas de p-valores do Teste de Moran Local para as variáveis RMR, IPS, prop_20, prop_60 e prop_favela nas fases de cobertura da ESF.....	77
Quadro 7 - LISA Maps por variável e fase de cobertura da ESF.....	82
Figura 13 - Scree Plot das dimensões ordenadas do maior para o menor autovalor e percentuais de variância explicada.....	86
Figura 14 - Scree Plot das unidades de observação (RAs) ordenadas da maior para a menor qualidade de representação nas dimensões 1, 2 e 3.....	87
Quadro 8 - Qualidade de representação de cada variável nas dimensões resultantes da ACP.....	88
Quadro 9 - Contribuição de cada variável nas dimensões resultantes da ACP.....	89
Figura 15 - Gráficos de correlação com as combinações de Componentes Principais representados pelas dimensões 1 e 2 (a), 1 e 3 (b) e 2 e 3 (c).....	90
Figura 16 - Grau de correlação entre as variáveis e as dimensões analisadas.....	91
Figura 17 - Qualidade de representação das RAs no município do Rio de Janeiro para os componentes principais 1 (a), 2 (b) e 3 (c).....	92
Quadro 10 - Representação tridimensional de Clusters de RAs produzidos por meio do algoritmo PAM, de acordo com as dimensões 1, 2 e 3.....	95
Figura 18 - Modelo teórico para entendimento da interação entre qualidade da Atenção Secundária e hipertrofia da dimensão ambulatorial na Atenção Primária sobre as internações e óbitos por DCNTs.....	98

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Descrição das variáveis e métodos de análise.....	46
Tabela 2 -	Lista de Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde segundo o Ministério da Saúde.....	47
Tabela 3 -	Óbitos por CSAPS e Não-CSAPS de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro.....	53
Tabela 3.1 -	Óbitos por CSAPS segundo raça/cor de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro.....	54
Tabela 3.2 -	Óbitos por CSAPS segundo sexo de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro.....	54
Tabela 4 -	Óbitos por ano segundo grupos de CID de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro.....	55
Tabela 5 -	Óbitos por ano segundo grupos de CID e raça/cor no sexo feminino de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro.....	60
Tabela 6 -	Óbitos por ano segundo grupos de CID e raça/cor no sexo masculino de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro.....	63
Tabela 7 -	Resultados do Teste Moran Global para as variáveis RMR, IPS, prop_20, prop_60 e prop_favela de acordo com as fases de cobertura da ESF no município do Rio de Janeiro entre 2014 e 2021.....	76

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACP	Análise por Componentes Principais
ACS	Agentes Comunitários de Saúde
ACSC	Ambulatory Care Sensitive Conditions
ADAPS	Agência para o Desenvolvimento da Atenção Primária à Saúde
AP	Área Programática
APS	Atenção Primária em Saúde
CAPS	Centro de Atenção Psicossocial
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CF	Clínica da Família
CFM	Conselho Federal de Medicina
CID	Classificação Internacional de Doenças
CMS	Centro Municipal de Saúde
COE	Centro de Operações de Emergência
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CSAPS	Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde
DCNT	Doenças Crônicas Não-Transmissíveis
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
ESF	Estratégia de Saúde da Família
eSF	Equipe de Saúde da Família
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICSAPS	Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDS	Índice de Desenvolvimento Social
IPP	Instituto Pereira Passos
IPS	Índice de Progresso Social
LISA	<i>Local Indicators of Spatial Association</i>
MCSAPS	Mortalidade por Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde
MS	Ministério da Saúde
NASF	Núcleos de Apoio à Saúde da Família
NIR	Núcleos Internos de Regulação
OSS	Organizações Sociais de Saúde
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde

PAM	<i>Partitioning Around Medoids</i>
PC	<i>Principal Components</i>
PMAQ-AB	Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PNI	Programa Nacional de Imunizações
PNSIPN	Política Nacional de Saúde Integral da População Negra
PSF	Programa de Saúde da Família
RA	Região Administrativa
RCAPS	Reforma dos Cuidados em Atenção Primária em Saúde
RMR	Razão de Mortalidade por Raça
RP	Regiões de Planejamento
SARS	<i>Severe Acute Respiratory Syndrome</i>
SIM	Sistema de Informações sobre Mortalidade
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SRAG	Síndrome Respiratória Aguda Grave
SUS	Sistema Único de Saúde
TM	Taxa de Mortalidade
TMb	Taxa de Mortalidade em brancos
TMn	Taxa de Mortalidade em negros
UBS	Unidade Básica de Saúde
UBT	Unidade Básica Tradicional
UF	Unidade Federativa
UPA	Unidade de Pronto Atendimento

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2</b>	<b>REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	17
2.1	A ATENÇÃO PRIMÁRIA NO BRASIL COMO GARANTIA DE ACESSO EQUÂNIME.....	17
2.2	MEDINDO A CAPACIDADE DA APS.....	21
2.3	VULNERABILIDADE SOCIORACIAL: PROCESSOS HISTÓRICOS E DESIGUALDADES ESPACIALIZADAS.....	23
2.4	A APS E A EXPANSÃO DA ESF NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO.....	26
2.5	A PANDEMIA DE COVID-19 E O APROFUNDAMENTO DAS DISPARIDADES SOCIORACIAIS.....	29
2.6	A ANÁLISE ESPACIAL E A DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DAS INTERNAÇÕES E ÓBITOS POR CONDIÇÕES SENSÍVEIS À APS.....	31
2.7	HOSPITALIZAÇÕES OU MORTALIDADE POR CSAPS: CONSIDERAÇÕES SOBRE A VALIDADE E A ESCOLHA DOS DESFECHOS.....	33
<b>3</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	38
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	40
4.1	OBJETIVO GERAL.....	40
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	40
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	41
5.1	DESENHO DO ESTUDO.....	41
5.2	REGIÃO DO ESTUDO.....	41
5.3	PERÍODO.....	42
5.4	POPULAÇÃO.....	42
5.5	DADOS E VARIÁVEIS.....	43
<b>5.5.1</b>	<b>Desfecho</b> .....	43
<b>5.5.2</b>	<b>Variáveis</b> .....	43
5.5.2.1	IDS (Índice de Desenvolvimento Social).....	43
5.5.2.2	IPS (Índice de Progresso Social).....	44
5.5.2.3	Proporção de negros por RA (variável prop_neg).....	44
5.5.2.4	Proporção de residentes em áreas de favela por RA (variável prop_favela).....	44

5.5.2.5	Proporção de residentes com idade inferior ou igual a 20 anos por RA (variável prop_20).....	45
5.5.2.6	Proporção de residentes com idade superior ou igual a 60 anos por RA (variável prop_60).....	45
5.5.2.7	Proporção de óbitos por CSAPS (prop_csap) e Proporção de óbitos por outras condições não sensíveis à APS (prop_ncsap).....	45
5.5.2.8	Fase de cobertura de Estratégia de Saúde da Família (variável stat_aps).....	45
5.6	<b>ANÁLISES ESTATÍSTICAS</b> .....	46
<b>5.6.1</b>	<b>Análise Exploratória</b> .....	46
<b>5.6.2</b>	<b>Análise Por Componentes Principais</b> .....	50
5.7	<b>ASPECTOS ÉTICOS EM PESQUISA</b> .....	52
<b>6</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	53
6.1	<b>ANÁLISE DESCRITIVA TEMPORAL</b> .....	53
6.2	<b>ANÁLISE DESCRITIVA ESPACIAL</b> .....	66
<b>6.2.1</b>	<b>Autocorrelação espacial</b> .....	74
6.3	<b>ANÁLISE POR COMPONENTES PRINCIPAIS</b> .....	85
<b>7</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	97
7.1	<b>LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS PARA ESTUDOS FUTUROS</b> .....	105
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	108
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	109
	<b>APÊNDICE A - TAXA DE MORTALIDADE RAÇA/COR “BRANCA (OUTRAS)”</b> .....	122
	<b>APÊNDICE B - TAXA DE MORTALIDADE RAÇA/COR “NEGROS”...</b>	125
	<b>APÊNDICE C - MAPAS COMPARATIVOS DE MORAN LOCAL E SADDLE POINT POR VARIÁVEL E FASE DE COBERTURA DA ESF</b> .....	128
	<b>ANEXO A - LISTA BRASILEIRA DE CSAPS</b> .....	131
	<b>ANEXO B - DIMENSÕES, COMPONENTES E INDICADORES DO ÍNDICE DE PROGRESSO SOCIAL (IPS)</b> .....	137
	<b>ANEXO C - IPS SEGUNDO REGIÕES ADMINISTRATIVAS DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO PARA OS ANOS 2016, 2018 E 2020</b> .....	139

## 1. INTRODUÇÃO

A Atenção Primária em Saúde (APS) se constitui como a porta de entrada para o sistema de saúde. Como nível de atenção, é a base da rede de saúde, garantindo o primeiro contato dos indivíduos com o sistema, e também acompanhando e coordenando o cuidado das condições de saúde mais frequentes em uma população de forma longitudinal e integral. Este modelo de atenção tem sido entendido como fundamental para que um sistema garanta acesso universal e equânime à saúde (STARFIELD, 2002).

O acesso à saúde no Brasil é pautado por diversos fatores de ordem social, racial e econômica (Arruda; Maia; Alves, 2018; Constante; Marinho; Bastos, 2021; Dilélio *et al.*, 2014; Souza *et al.*, 2021), e estes fatores determinam iniquidades de caráter social e sobretudo racial em saúde (Lopes, 2005). A pandemia de COVID-19, que teve início no início do ano de 2020 e mobilizou esforços de sistemas de saúde do mundo, pode ser interpretada como um novo determinante potencializador de desigualdades pré-existentes em saúde (Ahmed *et al.*, 2020; Oliveira *et al.*, 2020). Além disso, mesmo enquanto emergência mundial de saúde, estudos têm demonstrado desigualdades no acesso a intervenções oportunas para diagnóstico e tratamento à doença. Municípios brasileiros em maior situação de vulnerabilidade social tiveram maior incidência de COVID-19 (De Souza; Machado; Do Carmo, 2020), e maior letalidade e taxa de hospitalizações foram documentadas em pessoas de pele preta ou parda (Anjos, 2022; Gomes *et al.*, 2021; Santos Ferreira; De Camargo, 2021). Tendo em vista a fragilidade da garantia de acesso à saúde para muitas populações no Brasil, sobretudo em decorrência de políticas de austeridade fiscal adotadas ao longo dos últimos anos no país, (Hone *et al.*, 2019; Malta *et al.*, 2018; Menezes; Moretti; Reis, 2020) torna-se fundamental a análise dos impactos da sobrecarga do Sistema Único de Saúde (SUS) durante a pandemia.

As Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde (CSAPS) emergem como um conjunto de agravos evitáveis de saúde de grande importância para a avaliação do impacto e desempenho da APS (Alfradique *et al.*, 2009; Nedel, 2009). Tendo em vista o caráter territorializado da rede de saúde no município do Rio de Janeiro, propõe-se com este trabalho o estudo espaço-temporal da mortalidade ligada às CSAPS ao longo dos anos de 2014 a 2021, incluindo os dois anos iniciais da pandemia de COVID-19 e os períodos de importantes mudanças organizacionais que a antecederam, como forma de analisar o impacto de diferentes

determinantes sociais sobre o desempenho da APS carioca como promotora de saúde, ponto de atenção resolutivo e também como coordenadora do cuidado.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 A ATENÇÃO PRIMÁRIA NO BRASIL COMO GARANTIA DE ACESSO EQUÂNIME

A produção de cuidado na APS se dá a partir do olhar sobre o indivíduo e sua complexidade, e forma amplamente contextualizada no âmbito coletivo, propõe uma extensão da visão da doença ao meio em que ela ocorre e às experiências singulares de adoecimento que suscita. Starfield (2002) aponta avanços na qualidade de vida de uma população quando assistida por um sistema de saúde coordenado por uma Atenção Primária bem estruturada, sobretudo na redução da mortalidade infantil e por condições evitáveis. A autora demonstra também os riscos de intervenções desnecessárias e descoordenadas em indivíduos com o cuidado fragmentado em diferentes pontos de atenção em saúde, sem um serviço de referência coordenador do seu cuidado. No Brasil, sob forte influência da Declaração de Alma-Ata em 1978 e movido pela Reforma Sanitária nos anos que se seguiram, foi adotado um modelo de assistência focado na garantia de acesso universal a toda a população, o Sistema Único de Saúde (SUS). A este movimento se seguiu uma série de empreendimentos visando a oferta de uma atenção ambulatorial de baixa complexidade e voltada sobretudo à redução da mortalidade por doenças infecciosas em crianças e adolescentes, mas que, porém, não atendia às necessidades de saúde da maioria da população brasileira (Giovanella, *et al.*, 2019). Estes esforços foram caracterizados por Testa (1983), não como primários, mas primitivos, uma vez que não garantiam aos usuários o direito concreto de acessar toda a rede de assistência.

Ao longo da década de 1990, com o surgimento do Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), ganhou impulso um movimento crescente de estruturação administrativa e operacional da APS que culminaria no Programa de Saúde da Família (PSF), lançado em 1994. Em 2006, o PSF foi transformado em Estratégia de Saúde da Família (ESF), modelo de organização da Atenção Primária de base territorial e sólida orientação familiar e comunitária, sendo reafirmado como política norteadora de ações de estado.

Apenas em 2011, após o Decreto 7.508, um novo e importante marco estrutural definia a Atenção Primária como porta de entrada prioritária do sistema de saúde, destacando o seu caráter ordenador da rede (Brasil, 2011). A Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) definia como atributos fundamentais da APS que esta deveria ser a **base** do sistema de saúde, capilarizando-se de forma altamente descentralizada, como forma de garantir a equidade e

universalidade do acesso; ser de alta **resolutividade**; exercer função de **coordenadora do cuidado**, auxiliando a navegabilidade dos usuários através dos diferentes pontos de atenção do sistema e também elaborar e gerir planos terapêuticos singulares além de atuar de forma longitudinal e integral. Além disso, foi definido que a APS atuaria também como **ordenadora da rede** de saúde, orientando os demais níveis de atenção na definição dos serviços a serem ofertados conforme as necessidades da sua população adscrita (Brasil, 2012a).

Com isso, a APS deveria ser capaz de ofertar atendimentos e ações de promoção e prevenção de saúde e também resolução clínica dos problemas de saúde mais prevalentes dos seus usuários. Essa oferta necessitaria estar adequada às necessidades individuais e coletivas da sua população, definidas com a participação ativa da comunidade (Campos; Guerrero, 2013).

Cabe destacar, no entanto, o demorado processo de capilarização do modelo assistencial da ESF em estados e municípios brasileiros. Campos *et al.* (2013) alertam para a dissociação entre a realidade da expansão desordenada e precarizada da ESF ao longo dos anos e as análises que negligenciam a heterogeneidade das estruturas administrativas dos municípios, além da dificuldade de fixação de médicos e da precariedade do vínculo entre os serviços e os usuários. Isto pode levar a interpretações equivocadas de que a Atenção Primária não apresenta impacto sobre os indicadores de saúde e de que esta seria uma estratégia ineficaz enquanto modelo de atenção. O autor aponta ainda que os princípios da APS demandam uma ação por si só contra-hegemônica, que coloca a clínica ampliada como novo paradigma de atuação, além do trabalho em equipe e da participação popular como novas formas de integração indissociável entre clínica e gestão.

O Brasil apresentava, em 2019, uma cobertura domiciliar da APS de cerca de 60%, com 62,6% da população regularmente cadastrada em unidades básicas de saúde, além de maior cobertura em populações residentes em áreas rurais e de menor renda familiar e escolaridade (Giovanella *et al.*, 2021). Na maioria do país, ainda coexistem junto à ESF as chamadas Unidades Básicas Tradicionais (UBT), que não funcionam de acordo com os atributos definidos pela PNAB, ofertando cuidado desterritorializado, sem coordenação com a rede e muitas vezes fragmentado em diferentes profissionais médicos (Clínico Geral, Pediatra e Ginecologista-Obstetra). Alguns estudos (Escorel *et al.*, 2007; Van Stralen *et al.*, 2008) avaliaram o grau de satisfação dos usuários com relação à resolutividade e facilidade de acesso em unidades dos dois modelos, encontrando diferenças significativas apenas em municípios com baixo investimento organizacional na APS. Cardoso (2013) ressalta as potencialidades do trabalho multiprofissional, da adscrição de clientela abrangente, por meio

da delimitação territorial, e da orientação familiar e comunitária como fatores que possibilitam uma atuação mais ampla sobre processos de determinação social.

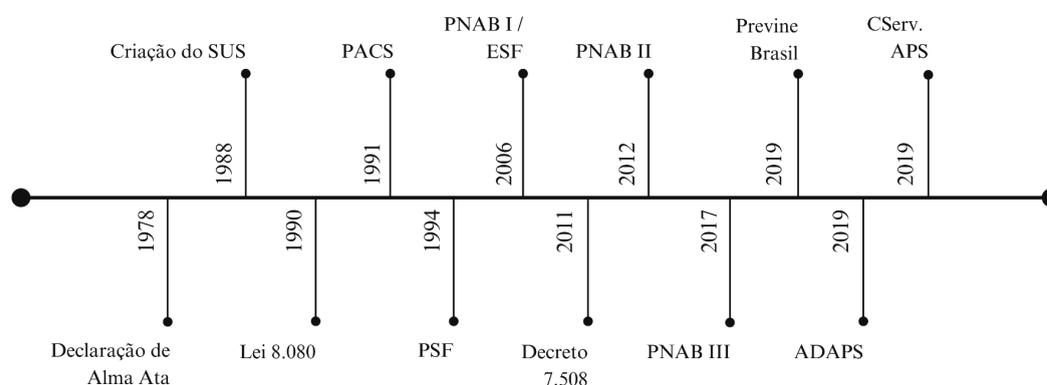
A resposta a estes processos está contida nos limites das políticas públicas que definem e orientam um determinado modelo de APS. Giovanella *et al.* (2021) destacam a ESF como principal ferramenta de garantia de equidade no sistema de saúde brasileiro. No entanto, os autores acrescentam que, apesar do crescimento da cobertura nos últimos anos (11,6% entre 2013 e 2019), houve uma redução nas visitas domiciliares de Agentes Comunitários de Saúde (ACS), com aumento de 17,7% em 2013 para 23,8% em 2019 na proporção de domicílios que não receberam visitas no último ano. Estas mudanças foram atribuídas pela autora à reorientação proposta pela reedição da Política Nacional de Atenção Básica em 2017, com foco na resposta a demandas clínicas urgentes e enfraquecimento do eixo de vigilância e orientação comunitária.

O processo de expansão da APS no Brasil soma esforços a importantes mudanças no perfil de mortalidade da população brasileira. Ao longo dos últimos 80 anos, houve um decréscimo importante na mortalidade por doenças infecciosas, sobretudo a partir da criação do Ministério da Saúde em 1953 e da centralização das ações sanitárias e melhor articulação destas com o planejamento do espaço urbano. Estas mudanças, no entanto, ocorreram de forma lenta e desigual no território nacional. Em 2017, 50,8% dos domicílios apresentavam ligação à rede pública de esgoto e 86,1% tinham abastecimento de água tratada, porém muitas vezes, com fornecimento intermitente, o que poderia chegar a até 66,7% dos domicílios da região nordeste (IBGE, 2020). Observa-se também uma mudança no comprometimento do orçamento público ao longo dos anos. Os gastos com saúde pública dobraram entre os anos de 2001 e 2007 com a expansão da APS e a implantação do Programa de Saúde da Família (PSF), o que levou a mudanças significativas, como a redução de 80% na mortalidade infantil por doenças respiratórias (Barreto *et al.*, 2011). A expansão do Programa Nacional de Imunizações (PNI) foi responsável pela redução de 81% dos óbitos por tétano e 95% nos por coqueluche entre 1980 e 2007 (Barreto *et al.*, 2011), principalmente por ter sido potencializado pelas ações de capilarização do PSF.

Por outro lado, a redução na funcionalidade prática e no financiamento da APS com a PNAB de 2017 e a posterior mudança no método de financiamento do SUS proposta pelo programa Previnha Brasil em 2019, instituindo o método de capitação ponderada com base em indicadores de desempenho pouco específicos em substituição ao PMAQ-AB (Programa de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica), levaram à maior fragilidade das ações de prevenção e a restrições na cobertura populacional e no acesso à saúde (Costa; Silva;

Jatobá, 2022). Além disso, o lançamento da carteira de serviços da APS, como forma de restrição e produção de seletividade na oferta assistencial, e a instituição da ADAPS (Agência para o Desenvolvimento da Atenção Primária à Saúde) como porta de entrada para a participação do setor privado no provimento de serviços e profissionais fortalecem o viés produtivista e o gerencialismo como modelo de gestão da produção de cuidado e dos processos de trabalho (Morosini; Fonseca; Baptista, 2020).

Figura 1 - Linha do tempo do SUS e marcos temporais da APS brasileira



*Fonte: Elaboração própria, 2023*

*PNAB I: PNAB de 2006; PNAB II: PNAB de 2012; PNAB III: PNAB de 2017*

Essas medidas foram tomadas num contexto em que a transferência de recursos não mais ocorria para a totalidade da população brasileira, mas atrelada ao cadastramento dos usuários pelos municípios – o que, além de estar limitado pela capacidade organizativa, qualidade da força de trabalho local e disponibilidade de recursos, poderia na atual conjuntura de restrição crônica e progressiva de acesso, também aprofundada pela pandemia, levar à seletividade no cadastramento de usuários, negligenciando a atenção a condições que não se configuram marcadores de desempenho (Massuda, 2020). No ano de 2020, o governo estadual do Rio de Janeiro não apresentou redução no provimento com relação ao ano de 2019, sobretudo em decorrência das compensações previstas pelo programa para os municípios que apresentaram perda nos novos repasses em relação ao modelo de financiamento anterior (Lucena, 2022). Porém, os desafios ao cumprimento dos indicadores de desempenho propostos pelo programa, sobretudo diante das repercussões futuras da pandemia, das

políticas de austeridade e do aprofundamento das desigualdades sociorraciais, ainda necessitam de estudo e acompanhamento.

## 2.2 MEDINDO A CAPACIDADE DA APS

Diante dos esforços empreendidos em torno do fortalecimento da APS e da crescente incorporação de tecnologias de assistência e gestão, cresceu a necessidade de se avaliar o impacto destas medidas sobre a saúde da população. No início da década de 1990, em Nova York, foi proposto estudo das hospitalizações por condições sensíveis à atenção ambulatorial (Ambulatory Care Sensitive Conditions (ACSC)) como forma de aferir o impacto das condições evitáveis, sobretudo nas populações não cobertas por planos de saúde e residentes em áreas empobrecidas da cidade (Billings *et al.*, 1993). Vale ressaltar que este indicador não foi pensado para e em um sistema de saúde de acesso universal, muito menos com uma atenção ambulatorial organizada como nível primário de atenção, com os atributos de orientação familiar e comunitária, dentre os demais propostos por Starfield (2002).

No contexto brasileiro, a proposta foi reformulada e traduzida como Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (Alfradique *et al.*, 2009). Este arranjo visa aferir uma das dimensões mais objetivas da APS, a resolutividade (Nedel *et al.*, 2011), além de incorporar os avanços observados a partir da implementação do Programa de Saúde da Família, que impôs uma articulação mais racional entre a APS e os demais pontos e níveis de atenção da rede. Cabe ressaltar que a tradução brasileira não considera a atenção ambulatorial oferecida por outras especialidades médicas e não-médicas no nível secundário, e que também teria o propósito de evitar a progressão de inúmeras condições de saúde, sobretudo as crônicas não transmissíveis.

No contexto brasileiro, vários estudos têm demonstrado os impactos da expansão da ESF na redução da mortalidade por condições sensíveis à APS (Rodrigues; Anderson, 2011). Salienta-se ainda como potencialidade a forma de organização da APS em nosso sistema de saúde como coordenadora do cuidado em saúde, em caráter integral e longitudinal, e não apenas como ordenadores do acesso (Rodrigues; Alvarez; Rauch, 2019). Isto aponta para um processo de responsabilização mais profundo – que mais do que garantir acesso a diferentes pontos de atenção e, por consequência, a uma gama mais ampla de intervenções em saúde – busca garantir que o indivíduo mantenha um processo de produção de cuidado individual coeso. Starfield (2002) aponta para os riscos do excesso de intervenções simultâneas na

ausência de um ponto centralizado de atenção capaz de coordenar as diferentes ações de profissionais, também para a falta de adesão a medidas terapêuticas importantes em redes de saúde descoordenadas.

Além disso, uma revisão sistemática analisando publicações do início da década de 2000 em diversos países encontrou associação entre redução nas Internações por Condições Sensíveis à APS (ICSAPS) e maior número de consultas preventivas, maior presença de profissionais não médicos na oferta de cuidado, com modelo de atenção ampliado não centrado apenas no cuidado médico tradicional e com cobertura vacinal (Nedel *et al.*, 2010). Estudo ecológico realizado entre os anos 1998 a 2006 encontrou correlação direta entre a expansão da cobertura da ESF e a redução das ICSAPS em 38,4% das Unidades Federativas (UFs) do país (Ceccon; Meneghel; Viacili, 2014). Em avaliação das ICSAPS entre os anos de 1998 e 2009, Boing *et al.* (2012) evidenciam uma maior taxa de hospitalizações por gastroenterite infecciosa, seguida de insuficiência cardíaca e asma, com redução média no período de 3,7% e de forma mais importante nos estados de Sergipe (maior taxa média anual de redução, 8,2%), Rondônia, Mato Grosso, Santa Catarina e Pernambuco. Os autores evidenciaram também estabilidade nas taxas de hospitalizações em estados da Região Norte (especialmente no Acre, Amazonas, Roraima e Amapá) e Centro-Oeste (especialmente Goiás e Distrito Federal). O estado do Rio de Janeiro apresentou taxa média anual de redução de 5,6%. A nível nacional, foram observados aumentos nas hospitalizações por angina pectoris em homens, infecções do trato urinário em ambos os sexos e agravos relacionados ao período pré e perinatal. As maiores reduções observadas foram nas internações por úlcera gástrica, infecções pulmonares e condições evitáveis (tuberculose, sífilis, malária, parasitoses intestinais e infecções estreptocócicas).

Em outro estudo realizado no estado do Mato Grosso do Sul entre os anos de 2008 e 2017, observou-se redução das ICSAPS em crianças menores de 5 anos, sobretudo nas causadas por gastroenterites infecciosas (de 45,5%) e asma (de 60%), doenças que representavam 46,7% de todas as ICSAPS analisadas (Bragato, 2020). Em análise realizada no estado de Santa Catarina entre 1999 e 2004, diferentes municípios tiveram seus níveis de desempenho da APS classificados como adequados ou não-adequados, tendo sido observado um aumento nas internações por diarreia em crianças abaixo de 5 anos em todos os municípios, mas com diferença significativa na taxa de crescimento média das internações ao longo dos 6 anos observados, com 0,84/1000 habitantes em municípios com APS considerada inadequada em oposição a 0,05/1000 hab. naqueles com APS adequada. O estudo aponta ainda para redução em internações por doenças infecciosas como pneumonia em indivíduos

acima de 60 anos em municípios com APS adequada. Estes achados contribuem para avaliar o impacto de diferentes níveis de comprometimento administrativo com a APS na situação de saúde de uma população (Elias; Magajewski, 2008).

Ressalta-se ainda a importância de que fatores socioeconômicos e administrativos também integrem as análises das ICSAPS. Estes fatores são tanto reflexos das políticas que integram e constroem historicamente o arcabouço de direitos básicos de cidadania quanto matéria-prima para a sua constituição. Assim, é importante que haja sintonia e complementaridade na elaboração de políticas sociais e sanitárias (Caminal; Zurro, 2005). Nedel (2011) sugere uma abordagem das medidas de impacto da ESF a partir do Postulado da Coerência proposto por Testa (1983), no qual a atuação das instituições é vista como resultado da implementação de uma política e que esta, por sua vez, é uma proposta de distribuição de poder entre setores de uma sociedade. Starfield (2002), a propósito dos estudos de avaliação do desempenho da APS, propõe a realização de modelos multiníveis que deem conta da complexidade social, cultural e econômica dos determinantes de saúde.

### 2.3 VULNERABILIDADE SOCIORACIAL: PROCESSOS HISTÓRICOS E DESIGUALDADES ESPACIALIZADAS

Mario Testa (1983) aponta um caminho de participação comunitária ligado às vivências concretas da população e da “convicção de que a ação grupal pode superar os problemas que a ação individual não pode resolver”. Neste sentido, há que se abordar a problemática das desigualdades em saúde a partir da ação dos atores sociais que trouxeram luz às iniquidades e processos históricos de determinação social em saúde.

Neste sentido, consideram-se indissociáveis os efeitos do continuum histórico sobre as concepções de sociedade e saúde que informam análises epidemiológicas, de fato, preocupadas com as causas das desigualdades na distribuição das doenças em uma população, e não apenas com a sua mera contemplação (Nogueira, 2010). A partir desta premissa, analisamos a situação da população negra brasileira, materializada nas pesquisas censitárias como o conjunto dos autodeclarados pretos e pardos, que representam 50,7% da população do país, de acordo com o Censo Demográfico (IBGE, 2010). Justifica-se aqui o uso do conceito de raça, ainda que aferida por meio do dado concreto da autodeclaração de cor da pele, pela acepção social do termo (Borret *et al.*, 2020; Kalckmann *et al.*, 2007; Lopes, 2005), que

traduz o reconhecimento do racismo institucional como meio através do qual desigualdades historicamente postas são reafirmadas pela atuação de instituições. O racismo institucional parte de um modelo de interpretação da realidade que avalia as práticas discriminatórias não apenas a partir dos discursos individuais, mas de outros fenômenos que não se reduzem ao indivíduo, constituindo o cotidiano organizacional e gerando políticas que perpetuam desigualdades e desvantagens históricas com base na cor, cultura, origem étnica, ou raça socialmente definida (Jaccoud; Osório; Soares, 2008).

Partindo desta perspectiva e da produção bibliográfica que se avolumava em torno da temática racial no Brasil, houve mobilização de vários atores da sociedade civil e de parlamentares ativistas em torno da criação de políticas públicas voltadas à equidade racial em saúde. Dentre estas, destaca-se a atuação do Movimento Negro Unificado e de parlamentares como a então deputada fluminense Jurema Batista que por meio da “Semana Estadual de Combate à Violência Materna” e da “Semana de Prevenção à Anemia Falciforme no Estado do Rio de Janeiro”, realizados na década de 1990, marcaram o aprofundamento de debates públicos de relevância acerca do tema (Silva, 2021). Estas iniciativas encontraram eco em outros estados brasileiros e também ao nível internacional na III Conferência Mundial de Combate ao Racismo, Discriminação Racial, Xenofobia e Intolerância Correlata, realizada em 2001 em Durban, na África do Sul, com representação oficial do Estado brasileiro e de entidades do Movimento Negro. Estes marcos e suas repercussões no âmbito nacional culminaram na elaboração, em 2006, da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra (PNSIPN), que determina então diretrizes para o alcance da equidade racial no acesso e assistência à saúde, por meio do reconhecimento da atuação racista das instituições e da criação de órgãos de governo responsáveis por sua implementação (Brasil, 2010; Faustino, 2012; Silva, 2021).

Segundo estudo realizado em 2012, 67% da população autodeclarada parda ou preta era dependente exclusiva do Sistema Único de Saúde (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2012). Isso reafirma a importância do SUS na garantia de igualdade de condições de saúde, sobretudo na produção de dados com informações de autodeclaração racial para a elaboração de políticas públicas. Lopes (2005) aponta para a elevada mortalidade infantil entre crianças negras comparadas à de crianças brancas, bem como para a baixa expectativa de vida ao nascer observada no início dos anos 2000. Estudos como o de Farias (2019) ressaltam as diferenças observadas na mortalidade de crianças negras e indígenas por condições sensíveis à APS, evidenciando maior chance de hospitalização em crianças pardas em relação às brancas, sobretudo nas regiões Norte (RT=6.37) e Nordeste (RT=4.23), e menor

chance de hospitalizações entre crianças pretas em relação às brancas apenas da Região Centro-Oeste. Moura (2017) também reporta resultados semelhantes, com maior taxa de hospitalizações e mortes por transtornos cardíacos evitáveis em adultos pretos e pardos.

Sobre esse aspecto, o sociólogo Muniz Sodré (2019) pontua que o racismo e a experiência de séculos de escravidão são definidores de uma forma social que estrutura as relações entre os sujeitos racializados e as forças estatais e reguladoras do espaço. Neste sentido, a raça é entendida como vetor de determinação sociorracial e de vulnerabilidades históricas (Moura, 2014; Sodré, 2019).

Essas condições ambientais são fatores determinantes e, ao mesmo tempo, determinados pelo processo de racialização de indivíduos e comunidades. O também sociólogo Clóvis Moura (2014) define o latifúndio escravista como unidade organizadora do espaço brasileiro. O espaço urbano, indica Milton Santos (2002), constitui então o reflexo e testemunho vivo de processos históricos do passado e do presente. Definida por Santos como rugosidade espacial, essa ideia traduz a relação entre o espaço organizado e os vetores sociais que nele agem e que nascem sobre sua estrutura socioterritorial num processo contínuo e que se estende indefinidamente. Assim, a raça, o racismo e as relações de poder que daí decorrem constituem sistemas de ideias acumuladas no espaço, materializando desigualdades sociais (Malachias, 2006).

Neste sentido, torna-se fundamental que o olhar da saúde pública não se restrinja apenas às compreensões do território como mero substrato onde ocorrem as doenças, mas também em sua dimensão geopolítica (Oliveira; Furlan, 2013). Antonio Malachias (2006) concebe a raça (traço diferenciador entre indivíduos brancos e não-brancos), e o racismo (relação hierarquizada de desigualdade e exclusão) como rugosidades espaciais que espacializam a diferença. No que concerne aos estudos epidemiológicos, ressalta-se a importância de que outras variáveis sejam usadas como *proxies* para o racismo enquanto estrutura social, e não apenas a informação da cor da pele, traduzindo assim experiências coletivas de comunidades racializadas (Lett *et al.*, 2022). Estudos ecológicos demonstram, portanto, grande potencial de capturar as nuances da experiência coletiva e espacializada do adoecimento e das desigualdades no acesso à saúde. Estudo realizado nos Estados Unidos em 2017 demonstrou o potencial de variáveis ecológicas – como taxa de encarceramento, taxa de jovens cumprindo medidas socioeducativas, taxa de desemprego e de empregabilidade em cargos profissionais de relevância entre indivíduos negros e brancos – como preditores de risco para mortalidade infantil, evidenciando as complexidades da interface raça/espaço e iniquidades de saúde (Wallace *et al.*, 2017).

Além disso, é importante que a heterogeneidade do espaço esteja representada com base na distribuição desigual de recursos nas análises de situação de saúde. A situação de saúde de um lugar é produto intrínseco da interação contínua entre uma população e o território que ocupa (Barcellos *et al.*, 2002). Análises multivariadas ajudam a compor o “mosaico espacial” e enriquecem a caracterização das unidades espaciais de um estudo, principalmente com base em indicadores censitários.

Estudos têm demonstrado a maior dificuldade de acesso a atendimento médico entre pessoas negras e a maior dependência do SUS entre classes sociais de menor poder aquisitivo (Dilélio *et al.*, 2014). No momento, há evidências de forte correlação espacial entre o grau de vulnerabilidade social de um determinado território e a melhor qualidade da ESF implantada, como demonstra o próprio processo histórico-político de mitigação das iniquidades sociais por meio do fortalecimento da APS (Souza *et al.*, 2021). No entanto, é importante ressaltar que a maior cobertura em espaços racializados e vulneráveis socialmente é ainda capaz de reproduzir a lógica da “equidade inversa” – corolário da “Lei dos Cuidados Inversos” (Hart, 1971) proposto por Victora e colaboradores, segundo a qual novas tecnologias de saúde são primeiro ofertadas a grupos mais privilegiados, demorando a alcançar aqueles que delas mais se beneficiariam (Victora *et al.*, 2000). Estudo publicado em 2021 que analisa três importantes inquéritos nacionais de situação de saúde (PNAD de 2008 e PNS de 2013 e 2019) evidencia que, ainda que haja maior cobertura da ESF para pessoas negras, estas ainda enfrentam maiores dificuldades em acessar os serviços em comparação às pessoas brancas (Constante; Marinho; Bastos, 2021).

#### 2.4 A APS E A EXPANSÃO DA ESF NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

A cidade do Rio de Janeiro passou por profundas mudanças em sua organização territorial, sobretudo no início do século XX, em decorrência de um processo nacional de reforma urbana, que teve como pontos comuns a expansão de complexos industriais em regiões metropolitanas simultaneamente à decadência do modelo latifundiário (Fernandes; Costa, 2013). Estas mudanças não ocorreram de forma a incorporar a imensa massa de brasileiros empobrecidos migrantes do meio rural, nem tampouco os negros recém-libertos após mais de 300 anos de trabalho escravo nas lavouras, que impulsionaram o enriquecimento das oligarquias. Por outro lado, beneficiaram-se da exploração de sua mão de obra de baixo custo. Isto deu origem a um crescimento desordenado do espaço urbano habitado que

perpetuava a desigualdade da regulação fundiária no Brasil, observada sobretudo a partir da Lei de Terras de 1850 (Moura, 2014).

Ressalta-se ainda o caráter profundamente higienista de muitas das reformas urbanas que se seguiram, ocasionando na remoção de inúmeras famílias pobres, e em sua maioria negras, do centro da cidade, sem um plano de habitação que garantisse o acesso a condições dignas de moradia. As favelas, segundo Fernandes e Costa (2013), constituem uma unidade territorial marcada por uma identidade coletiva, como reflete o uso dos termos ‘favela’ e ‘comunidade’ de forma indistinta na cidade do Rio de Janeiro. Estes territórios foram também definidos pelo IBGE como Aglomerados Subnormais, caracterizados pela sua densa ocupação populacional e carência de serviços públicos essenciais (IBGE, 2009).

Conforme o Instituto Pereira Passos (IPP), em 2010, cerca de 23% da população carioca vivia em favelas. Ao longo das últimas décadas e por pressão de setores da sociedade, foram empreendidos esforços para implantação de serviços básicos em muitas das favelas cariocas, incluindo-as ainda que de maneira tímida no processo contínuo de urbanização da cidade. Estima-se com isso que, em 2010, cerca de 20% das comunidades encontravam-se em algum nível ‘urbanizadas’, sem, no entanto, uma medida concreta da extensão de cobertura de serviços, como saneamento, luz e acesso a meios de transporte público, presentes de forma heterogênea na cidade. Mesmo diante dos esforços de inclusão das favelas no projeto urbano, houve, no intervalo de 2000 a 2010, na Área de Planejamento (AP) 2 (Zona Sul), um aumento de 28% na proporção de moradores que residiam em favelas em comparação aos que não residiam. Ao passo que a Zona Oeste da cidade na AP 4 (Barra/Jacarepaguá) apresentou um aumento de 53% (IPP, 2018).

Os equipamentos da APS no município do Rio de Janeiro correspondem a 69% de toda a estrutura física de saúde municipal, sendo composta por 238 unidades, das quais 111 correspondem a Centros Municipais de Saúde (CMS), unidades que funcionam em um modelo misto de atenção, com equipes de saúde da família e atenção especializada assistindo a um mesmo território adscrito. As outras 127 correspondem às Clínicas da Família (CF), unidades que funcionam integralmente com equipes de saúde da família (IPP, 2022). Santino (2011) destaca que cerca de 87% dos moradores de favela dependiam exclusivamente do SUS em 2008, havendo uma taxa de contratação de planos de saúde de 3 a 4 vezes maior nas demais áreas da cidade, o que reflete a importância do SUS na garantia do acesso às populações vulneráveis.

Estudo (Soranz; Pinto; Penna, 2016). destaca a Reforma dos Cuidados em Atenção Primária em Saúde (RCAPS), implantada a partir de 2009, na garantia da expansão da APS no

município do Rio de Janeiro, por meio de intenso processo de modificação organizacional, com incorporação de novas tecnologias de gestão inspiradas em experiências europeias e na mudança do modelo de administração, voltado para a incorporação de Organizações Sociais de Saúde (OSS). Esta expansão representou um aumento não só no número de equipes de saúde da família, que passaram de 163 em 2008 a 813 em 2013, mas também nos incentivos à fixação profissional, sobretudo por meio do fortalecimento da formação de especialistas com a criação dos programas municipais de residência médica em Medicina de Família e Comunidade e multiprofissional em Saúde a Família. Entretanto, o modelo das OSS impõe maior fragilidade dos vínculos trabalhistas, enfraquecimento do controle social e da transparência pública da gestão. Esse modelo transpõe para a saúde pública, métodos mercadológicos que emulam de forma precária a responsabilidade estatal com o direito à saúde a partir de um paradigma neoliberal essencialmente gerencialista (Soares *et al.*, 2016).

Além disso, os itinerários terapêuticos e sua navegabilidade ao nível municipal foram reorganizados por meio da descentralização da regulação ambulatorial, possibilitando maior coordenação entre os níveis de atenção (Guabiraba; Gomes; Melo, 2022). Assim, os profissionais de saúde da Atenção Primária se tornaram capazes de realizar solicitações e gerir a oferta de vagas de serviços secundários e terciários de forma direta, com o apoio dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF), da regulação local e dos Núcleos Internos de Regulação (NIR) das APs. Estes últimos assumiram a garantia de formação continuada e produção de material técnico de apoio à decisão médica, protocolos terapêuticos e guias de referência que orientavam o compartilhamento e a coordenação do cuidado, responsabilidade de toda a equipe de saúde da família. Com isso, a cobertura observada até o ano de 2016 no município chega a 70% da população, acompanhada da qualificação dos processos de trabalho e capacitação da rede de atenção primária (Soranz; Pinto; Penna, 2016). Também foi implementada, até o fim de 2014 em 84% das unidades de saúde, os prontuários eletrônicos, como ferramenta de avaliação do desempenho das estratégias adotadas. Com isso, estudo publicado em 2017 com resultados de avaliação dos três primeiros anos após a RCAPS demonstraram melhora na capacidade de coordenação de cuidado, ampliação da oferta de serviços e facilitação do acesso de primeiro contato (Soranz; Pinto; Camacho, 2017).

Em estudo de *coorte* com dados de 1,2 milhão de indivíduos residentes no Rio de Janeiro e cadastrados no Cadastro Único, acompanhados de 2010 a 2016, foi encontrada uma maior redução no risco de óbito por todas as causas em indivíduos usuários da ESF, sobretudo entre negros, beneficiários do Bolsa Família e pessoas com baixa escolaridade, demonstrando o potencial da APS na redução de disparidades sociais em saúde. Além disso, foi evidenciada

uma maior redução de mortalidade entre indivíduos que usavam o serviço de forma mais consistente e longitudinal (Hone *et al.*, 2020). Estes achados corroboram observações ao nível nacional de estudos ecológicos que evidenciam associação entre a cobertura populacional da ESF e a redução da mortalidade infantil (Bastos *et al.*, 2017).

Porém, cabe destacar que as mudanças empreendidas após o início da RCAPS não se consolidaram de forma efetiva como políticas de Estado e acabaram restringindo-se apenas à conjuntura e à vontade política dos atores responsáveis pela sua implantação. A partir do ano de 2017, as medidas foram amplamente modificadas, com drástica redução no número de equipes de ESF e, conseqüentemente, na cobertura, que chegou a 50,5% em dezembro de 2019. Houve também uma progressiva diminuição no financiamento público da APS, o que culminou na redução do número de procedimentos de 19,0 por pessoa em 2009 para 2,5 em 2019 (Costa *et al.*, 2021). A este cenário de desfinanciamento e restrições da porta de entrada se seguiu a sobrecarga populacional das equipes de ESF, atrasos salariais e redução no número de profissionais, além de constantes tensionamentos com movimentos sindicais de trabalhadores da saúde e a insatisfação dos usuários.

## 2.5 A PANDEMIA DE COVID-19 E O APROFUNDAMENTO DAS DISPARIDADES SOCIORRACIAIS

Em onze de março de 2020, foi decretado pela Organização Mundial de Saúde<sup>1</sup> o início de uma pandemia que se estenderia por mais de 2 anos e que resultaria em mais de 600 mil óbitos pela doença causada pelo novo Coronavírus (Sars-Cov2). Este acontecimento levou sistemas de saúde de todo o mundo a redirecionarem seus esforços à identificação oportuna de casos e a assistência ao volume crescente de pessoas com formas graves da doença (Daumas *et al.*, 2020). No município do Rio de Janeiro, houve a reorganização dos serviços da Atenção Primária visando, prioritariamente, garantir o acesso à testagem e posteriormente à vacinação, porém, às custas de uma restrição importante no acesso, sobretudo os de primeiro contato. A manutenção das consultas dedicadas às linhas de cuidado prioritárias, como as de doenças crônicas transmissíveis e não transmissíveis de alto grau de complexidade, atendimentos de pré-natal, acompanhamento de casos de tuberculose e dispensação de medicamentos de uso contínuo, foi se tornando cada vez mais difícil ao usuário tendo em vista o remanejamento

---

<sup>1</sup> Organização Mundial da Saúde declara pandemia de coronavírus. **Agência Brasil**. 11 de março de 2020.

Acesso em:

<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-03/organizacao-mundial-da-saude-declara-pandemia-de-coronavirus>.

contínuo de profissionais para as chamadas Equipes de Resposta Rápida (Município do Rio de Janeiro, 2020). Soma-se a isso a dificuldade imposta pelo adoecimento por COVID-19, pelo isolamento social, ou pela sobrecarga ocupacional, física e mental dos trabalhadores da saúde que geraram grande instabilidade na manutenção dos quadros profissionais e na longitudinalidade do trabalho em equipe.

Além disso, a destinação prioritária de leitos, profissionais e tecnologias da rede hospitalar para o cuidado dos casos de SRAG contribuiu para agravar o quadro da desassistência às outras condições de saúde, sobretudo as crônicas. Alguns estudos demonstraram o aprofundamento das desigualdades em saúde, e a maior taxa de hospitalização e mortalidade entre indivíduos pretos e pardos por COVID-19 (Santos Ferreira; De Camargo, 2021). Mittelbach e Albuquerque (2022) evidenciaram a fragilidade da garantia de direitos obstétricos às mulheres pretas e pardas diante das sucessivas restrições de circulação e acesso em serviços hospitalares, demonstrando que a negação de direito a acompanhante durante o parto foi negada às mulheres negras de forma desproporcional às gestantes brancas durante a pandemia. Estes achados corroboram a análise sustentada por Roberta Gondim (2020) que propõe a análise da pandemia a partir das desigualdades por ela potencializadas. Em estudo realizado no primeiro ano da pandemia, a pesquisadora avalia que no Brasil foram observadas taxas de mortalidade e letalidade maiores entre pessoas negras, bem como maior número de óbitos entre moradores de favelas e áreas periféricas, e também oferta reduzida de testagem, leitos de UTI e respiradores às áreas mais vulneráveis de cidades como Ceará, Amazonas, Pará, São Paulo e Rio de Janeiro (Oliveira *et al.*, 2020). Destaca-se também que – apesar da obrigatoriedade do preenchimento de informações do quesito raça/cor nos sistemas de informação em saúde firmada pela Portaria GM/MS nº.344 de 2017 e da Política Nacional de Saúde da População Negra, que reforçam a importância da coleta de dados raciais para a correta elaboração de políticas de equidade (Brasil, 2017) – houve demora para a inclusão de dados de classificação racial nas fichas de notificação de COVID-19 e Boletins Epidemiológicos emitidos pelo Ministério da Saúde. Apenas a partir de onze de abril, os Boletins passaram a incluir os dados de origem racial, sobretudo devido à pressão dos movimentos negros, que inclui liminar judicial concedida ao Instituto Luiz Gama e à Defensoria Pública da União pela Justiça Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Em 17 de janeiro de 2021, tem início o programa de imunização contra a COVID-19, responsabilidade majoritária da Atenção Primária em Saúde em todos os municípios brasileiros. Tendo em vista a necessidade de se definir grupos prioritários para a vacinação, estudos demonstraram um maior sobrerisco de hospitalização em indivíduos do sexo

masculino a partir dos 45 anos de idade e de maior sobrerisco de óbito para pessoas com condições como diabetes mellitus, doença renal crônica, doença cardiovascular e pneumopatias crônicas (Lana *et al.*, 2021). Essas análises, no entanto, não consideraram a raça como fator determinante de risco. Além disso, o estudo de Bastos *et al.*, (2022) demonstrou que, embora taxas de vacinação fossem menores em municípios brasileiros com menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e maior proporção de população autodeclarada preta ou parda, as taxas ajustadas por cobertura de serviços de Atenção Primária mostraram um desempenho na cobertura vacinal próxima ao de municípios com alto IDH, indicando a Atenção Primária em Saúde como uma importante estratégia de garantia de equidade sociorracial no processo de mitigação da pandemia.

A partir de dezembro de 2020, o município do Rio de Janeiro iniciou esforços para garantir uma maior coordenação das ações de contenção da pandemia com a criação do Centro de Operações de Emergência (COE COVID-19 Rio). A atuação do COE COVID-19 Rio teve como base a articulação intersetorial e coordenação das estratégias de vigilância, imunização, regulação de vagas, leitos e serviços secundários e terciários de saúde, além da elaboração de níveis de alerta e planos distintos de contingência para a cidade (De Oliveira e Cruz *et al.*, 2022). Com isso, decisões de alocações de recursos e de restrições impostas à circulação de pessoas no espaço urbano passaram a contar com a orientação direta da vigilância dos casos e óbitos pela doença, e também do avanço das etapas de imunização. Foram também criados documentos e guias técnicos, como o Guia de Referência Rápida da Abordagem da COVID-19 na Atenção Primária, o Plano Municipal de Imunização, o Guia de Medidas de Proteção à Vida, disponíveis na página oficial da prefeitura <https://coronavirus.rio/>.

## 2.6 A ANÁLISE ESPACIAL E A DISTRIBUIÇÃO TEMPORAL DAS INTERNAÇÕES E ÓBITOS POR CONDIÇÕES SENSÍVEIS À APS

O estudo das condições sensíveis à APS é uma forma de avaliação do desempenho de um sistema de saúde. Manifestado por meio da territorialização e definição de uma responsabilidade sociosanitária mais ampla, envolvendo a vigilância em saúde, o diagnóstico situacional e a oferta de serviços direcionada ao território, o caráter espacializado da Estratégia de Saúde da Família também se espelha no estudo das CSAPS. O registro das

internações ou óbitos, frutos desse conjunto de agravos, está sujeito à noção de que o território é a resultante de múltiplos vetores sociais, culturais, econômicos e históricos.

A territorialização nos sistemas de saúde brasileiros constitui um processo composto por várias etapas e esforços administrativos. Esse processo ganhou contornos operacionais mais claros com a criação do SUS, avançando posteriormente por meio do processo de municipalização no início dos anos 1990. Com isso, a descentralização da gestão e a maior responsabilização dos municípios pela vigilância e pelo planejamento em saúde possibilitaram uma nova interface entre o sistema de saúde e o território (Teixeira; Paim; Vilasbôas, 1998).

A responsabilização socio sanitária pressupõe uma noção de território capaz de comportar os processos de determinação social de produção de saúde e adoecimento, e sobretudo entender que esses processos derivam da contínua interação entre o espaço e os sujeitos, conformações de poder e processos históricos que o definem e são por ele definidos (Gondim *et al.*, 2010). O estudo das CSAPS constitui, assim, uma medida do desempenho deste comprometimento sanitário. As equipes de saúde da família e as microáreas definidas dentro de suas áreas de abrangência compõem unidades funcionais nas quais opera a vinculação usuário-serviço. Esta vinculação, segundo Gondim *et al.* (2010), se dá por meio do cadastramento e adscrição do território, levantamento de demandas de saúde e de necessidades da comunidade por parte dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), também pelo reconhecimento das limitações, potencialidades e distribuição de eventuais fontes de risco à saúde presentes no território assistido. No entanto, a territorialização ainda enfrenta desafios, sobretudo na garantia do acesso universal e equânime, uma vez que a adscrição territorial pode não refletir a dinâmica de uso do espaço pela população, como no exemplo de regiões limítrofes entre áreas de abrangência ou municípios e de populações nômades (Tetemann; Trugilho; Sogame, 2016).

O impacto do aumento ou redução das internações ou óbitos por Condições Sensíveis à APS é uma medida da qualidade da oferta de saúde e do desempenho dos atributos da Atenção Primária em uma determinada região. Portanto, é esperado que estas medidas sofram influência de mudanças na gestão municipal, bem como de novos avanços tecnológicos, políticas de ordenação territorial, de segurança pública, de financiamento e de modos de distribuição de renda, dentre outras que definem o acesso à saúde e as condições de vida de uma população. Assim, é importante observar a dinamicidade dos territórios e distribuições de agravos ao longo do tempo, como também as respostas institucionais do sistema de saúde a essas mudanças.

As redes de saúde no caso do município do Rio de Janeiro se conectam também de maneira territorializada. Isso se dá em parte por meio da presença da regulação local e dos Núcleos Internos de Regulação como instrumento regional de garantia da integralidade e do acesso a pontos de atenção também necessários à redução da morbimortalidade e ocorrência de CSAPS. Cada AP possui uma rede própria de hospitais e maternidades de referência, prestadores de serviços, Unidades de Pronto Atendimento (UPA) e Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), dentre outros pontos de atenção. Entretanto, entre as APs, não há homogeneidade no grau de funcionamento e articulação da rede, devido à falta transitória de prestadores, instabilidades na qualidade de serviços de grande porte, falta de insumos e dificuldades na alocação de profissionais.

Assim, é importante destacar que, embora não haja consenso no que diz respeito à validade das Internações por CSAPS como medida direta do desempenho da APS ou como resultado da expansão da ESF (Botelho; Portela, 2017), as análises ecológicas ajudam a identificar situações locais específicas capazes de explicar o comportamento das medidas no espaço e no tempo (Dourado *et al.*, 2011; Macinko *et al.*, 2010; Mendonça Guimarães *et al.*, 2021). No Brasil, a lenta e desigual capilarização da ESF no melhor desempenho dos seus atributos leva muitas vezes à dupla interpretação de resultados de internações. Por um lado, há o impacto direto de uma APS resolutiva na prevenção e assistência oportuna a condições de saúde de alto impacto sanitário, como em algumas doenças infecciosas e parasitárias, cuja resposta pode ser aferida ao longo de meses. Junto a isso, há o impacto das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs), cuja ação da APS pode ser aferida ao longo de anos ou talvez décadas.

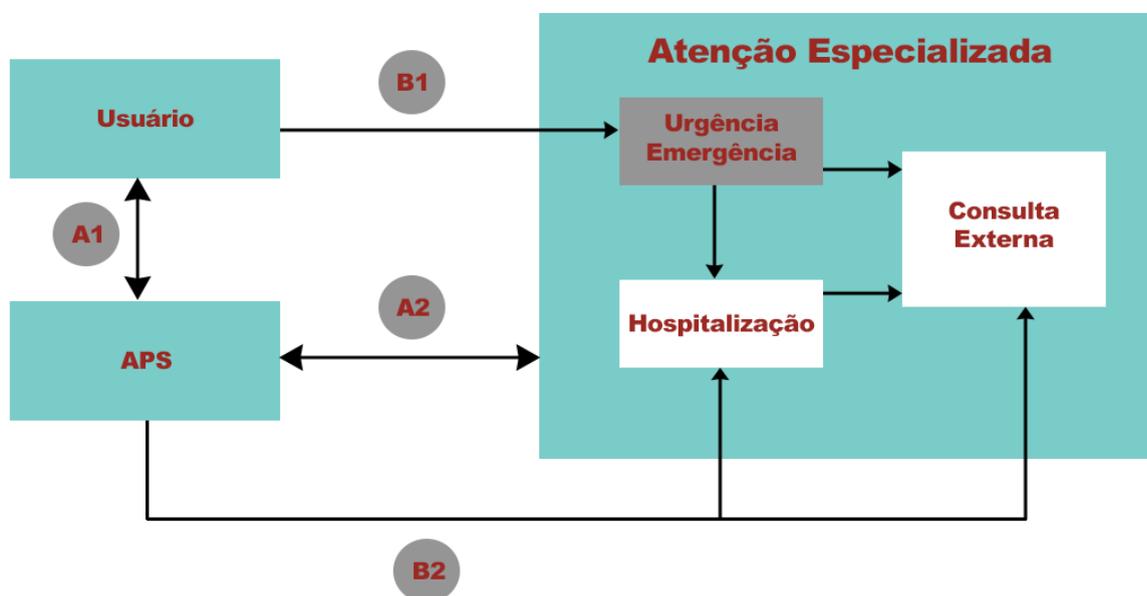
## 2.7 HOSPITALIZAÇÕES OU MORTALIDADE POR CSAPS: CONSIDERAÇÕES SOBRE A VALIDADE E A ESCOLHA DOS DESFECHOS

De acordo com Nedel e colaboradores (2011), a dinâmica de oferta de intervenções e acesso de primeiro contato deve ser levada em consideração. Assim, novas internações podem surgir como resultado de uma atenção em saúde antes inexistente em uma determinada região, bem como a redução nas internações pode ser resultado de déficits assistenciais e incapacidade de garantir acesso a intervenções de alta complexidade em vez de um desempenho excepcional da APS. Essas hipóteses encontram suporte no estudo de Saha e

colaboradores (2007), que demonstram como a cobertura recente de APS a um grupo populacional antes desassistido acaba também facilitando o acesso a internações hospitalares. A demanda reprimida e o agravamento das condições crônicas com o tempo de desassistência são apontados pelos autores como fatores que compõem este quadro (Saha *et al.*, 2007). Assim, admite-se que para alguns grupos de doenças, populações submetidas a certos graus de desassistência crônica demandarão da APS primeiramente a sua competência de coordenadora do cuidado e facilitadora do acesso à rede de atenção hospitalar, não sendo mais possível a resolução clínica apenas ao nível ambulatorial. Cabe ainda lembrar que a ausência de um serviço de porta de entrada pode, de forma inversa, dificultar o acesso às internações hospitalares, principalmente aquelas de caráter eletivo cujo objetivo é a estabilização de doenças crônicas descompensadas.

Caminal e Casanova (2003) diferenciam os itinerários terapêuticos de acesso à saúde para as CSAPS em desejáveis e alternativos. Desta maneira, seriam desejáveis os itinerários em que um usuário procura a APS e lá obtém resolução para um determinado agravamento de saúde, ou ao menos é, por meio do atributo da coordenação do cuidado, direcionado efetivamente à atenção especializada. Por outro lado, o itinerário alternativo é composto por uma entrada no sistema hospitalar por meio da porta de urgências e emergências, devido à agudização de uma condição pré-existente, ou por meio da entrada direta via atenção especializada (Caminal Homar, J.; Casanova Matutano, 2003). Segundo os autores, a presença de internações por CSAPS segundo o itinerário alternativo indica uma baixa capacidade resolutive da APS ou um protagonismo excessivo da rede hospitalar, com possível retenção de casos de baixa complexidade na atenção especializada e uma precária coordenação do cuidado com a APS.

Figura 2 -Itinerário terapêutico de usuários do sistema de saúde com condições capazes de gerar uma Internação por Condição Sensível à APS

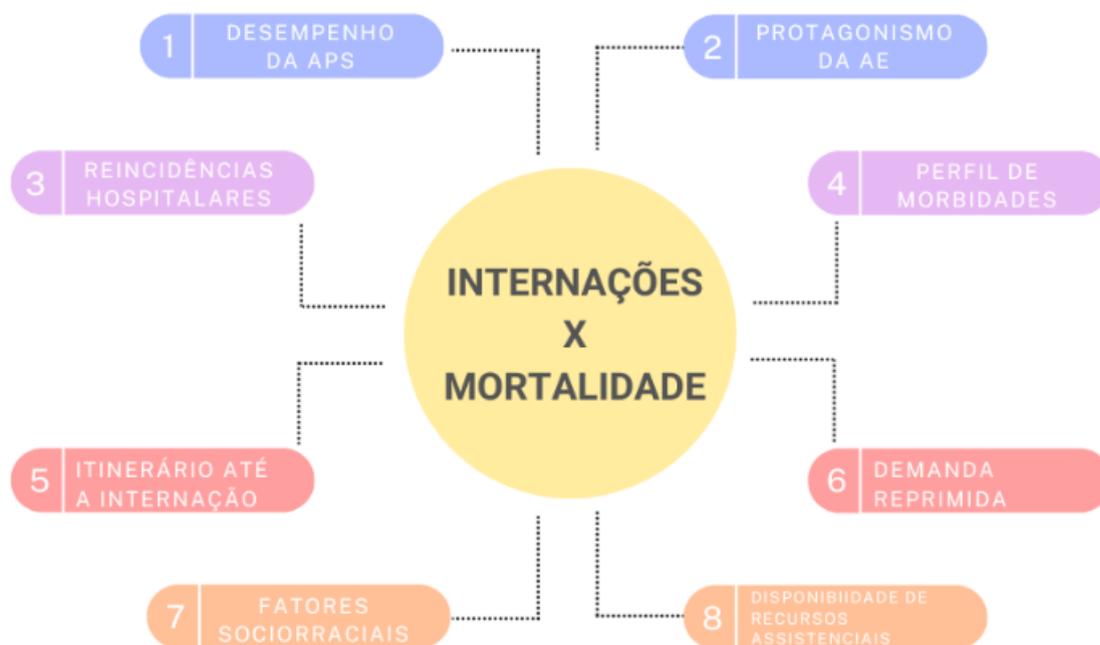


*A1 e A2: itinerários desejáveis; B1 e B2: itinerários alternativos*

*Fonte: Adaptado de Caminal e Casanova, 2003*

Cabe destaque às contribuições apresentadas também por Caminal (2007), que propõe que o acesso às hospitalizações estaria determinado por fatores econômicos, características particulares das interações entre usuário e sistema de saúde e a disponibilidade e a organização dos recursos assistenciais. Por outro lado, a mortalidade estaria mais condicionada a características demográficas da população e seu perfil de morbidade, tipos de internação e itinerário terapêutico até a admissão hospitalar e existência de hospitalizações prévias. Além disso, a autora propõe o cálculo de taxas de risco que estudem a influência destes diversos fatores nos desfechos possíveis (Caminal Homar, 2007).

Figura 3 - Fatores relacionados aos eventos Internação (ICSAPS) e Mortalidade (MCSAPS) por Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde



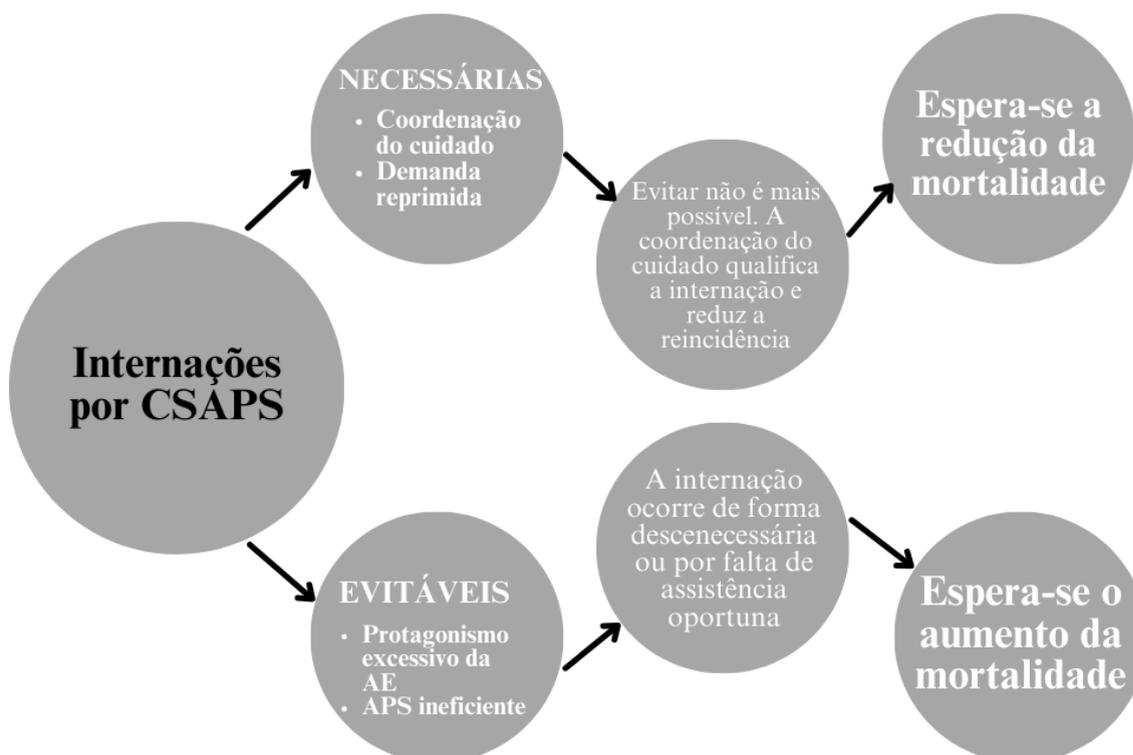
Fonte: Elaboração própria, 2023

O uso da mortalidade como variável de desfecho no estudo das CSAPS aparece em estudos como o de Lavoie e colaboradores (2019) que demonstram forte grau de correlação entre dados longitudinais de mortalidade prematura e ICSAPS (Lavoie *et al.*, 2019). Em estudo de *coorte* realizado na Finlândia, as ICSAPS aparecem associadas a um excesso de mortalidade observado na população geral e a risco elevado de óbito no período após a alta, sugerindo a importância da APS no controle das comorbidades e manejo de risco de pacientes com internações prévias (Partanen *et al.*, 2020). Outro estudo de *coorte* realizado na cidade canadense de Ontario demonstrou estabilidade das taxas de ICSAPS ao longo do primeiro ano da pandemia de COVID-19, ao passo que as taxas de mortalidade aumentaram no início do ano (primeira onda local) e diminuíram após junho de 2020 (segunda onda), mantendo-se elevadas apenas entre imigrantes e pessoas com condições pré-existentes de saúde mental. O estudo também sugere o retorno das visitas domiciliares realizadas pela APS após o mês de junho de 2020 como fator de impacto sobre a mortalidade por CSAPS (MCSAPS) (Kendzierska *et al.*, 2022). Vale, no entanto, destacar que unidades ecológicas de baixa densidade populacional podem apresentar instabilidades nas taxas e pouca confiabilidade nas estimativas de mortalidade (Lavergne; Mcgrail, 2013). Esses achados corroboram a hipótese

de que a mortalidade por CSAPS constitui um marcador válido de desempenho da capacidade preventiva da Atenção Primária, cabendo especial atenção ao uso de unidades espaciais de maior dimensão em estudos ecológicos.

Além disso, é pertinente supor uma relação próxima entre a mortalidade por CSAPS e fatores sociorraciais, posto que essas seriam produto do agravamento de condições clínicas que se poderia evitar por meio não apenas da atuação de uma APS forte e com bom desempenho, mas sobretudo pela oferta equânime de serviços. Desta maneira, supõe-se que a atuação desigual e em desfavor dos grupos mais vulneráveis sejam características de uma APS ineficiente e incapaz de produzir internações oportunas, possivelmente deixando que diversas condições se agravem a um ponto em que o óbito já não é mais um desfecho evitável.

Figura 4 - Modelo teórico para os fatores determinantes dos desfechos Internação ou Mortalidade por CSAPS



Fonte: Elaboração própria, 2023

### 3. JUSTIFICATIVA

A importância da Atenção Primária em Saúde no contexto do Município do Rio de Janeiro decorre da sua atuação ampliada, como porta de entrada do sistema de saúde, coordenadora do cuidado e ordenadora da rede assistencial. Ao longo do período de implantação da APS no município, inúmeras mudanças do ponto de vista organizacional e socioeconômico foram implementadas. O período de expansão entre os anos 2014 e 2016 foi marcado pelo crescimento no número de equipes de ESF e de abertura de novas unidades básicas de saúde. A fase de retração, por outro lado, contou com o corte de equipes em funcionamento e redução no número de Agentes Comunitários de Saúde, além de atrasos salariais que levaram ao desencadeamento de greves<sup>2</sup> de diversas categorias profissionais da APS. Durante a pandemia de COVID-19, a atuação da Atenção Primária foi estendida à vigilância domiciliar e remota de casos confirmados, oferta de ampla testagem, direcionamento de casos graves a hospitais de referência, educação em saúde e posteriormente à vacinação em massa. Com isso, diante da sobrecarga assistencial imposta pela pandemia, da sucessão de fragilidades impostas ao longo dos anos anteriores de retração na cobertura assistencial e de políticas de austeridade adotadas em âmbito nacional, faz-se necessário avaliar o desempenho da APS durante a pandemia e dos anos que a antecederam levando em consideração o acúmulo de iniquidades de saúde observadas aos níveis racial, social e territorial (Oliveira *et al.*, 2020). Com isso busca-se contribuir para o planejamento estratégico em saúde, diante da eventual ocorrência de novos surtos, epidemias ou em emergências sanitárias.

Diante da multiplicidade de fatores que determinam o acesso e a resolutividade de um sistema de saúde que tenha a APS como base ordenadora do seu funcionamento, nota-se a heterogeneidade de efeitos esperados sobre os diferentes grupos de doenças que compõem a lista brasileira de CSAPS (ANEXO A), crônicas, agudas, infecciosas e imunopreveníveis. Assim, do ponto de vista ecológico, e considerando o acréscimo de variáveis desconhecidas que compõem o contexto pandêmico, as oscilações na disponibilidade de recursos da atenção hospitalar e primária e a inconsistência de dados da atenção hospitalar, incapazes de traduzir a sobrecarga da rede de alta complexidade, torna-se necessária a avaliação de um desfecho menos suscetível às inúmeras instabilidades organizativas impostas pela pandemia.

---

<sup>2</sup> Crise na Saúde: entenda o que levou à greve e a restrição no atendimento. **G1 Rio**. 11 de dezembro de 2019.

Acesso em:

<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2019/12/11/crise-na-saude-do-rio-entenda-o-que-levou-a-greve-e-a-restricao-no-atendimento.ghtml>

O estudo das internações identifica um nó nos itinerários terapêuticos, no qual um usuário foi ou deixou de ser, oportuna ou tardiamente, encaminhado a um serviço de mais alta complexidade. Desta maneira, podem refletir em determinadas condições o acesso facilitado pela APS à rede hospitalar, ou em outras a incapacidade resolutiva no nível primário, demandando portanto a hospitalização. O estudo dos óbitos, por outro lado, indica uma das finalidades concretas do caráter preventivo da APS, a redução da mortalidade por condições que se consideram evitáveis utilizando estratégias preventivas.

O delineamento ecológico permite ainda acessar fatores de ordem estrutural, traduzindo a complexidade da determinação sociorracial enquanto força contextual, permitindo um olhar abrangente sobre as iniquidades de saúde potencializadas pela pandemia.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GERAL

Comparar a mortalidade por Condições Sensíveis à APS segundo indicadores sociorraciais nas Regiões Administrativas do município do Rio de Janeiro entre os anos 2014 e 2021.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar o papel do espaço e de fatores sociorraciais na distribuição de mortalidade por CSAPS;
- Avaliar a relação entre a mortalidade por CSAPS e as diferentes fases de cobertura da ESF no município do Rio de Janeiro entre os anos de 2014 e 2021.

## 5. METODOLOGIA

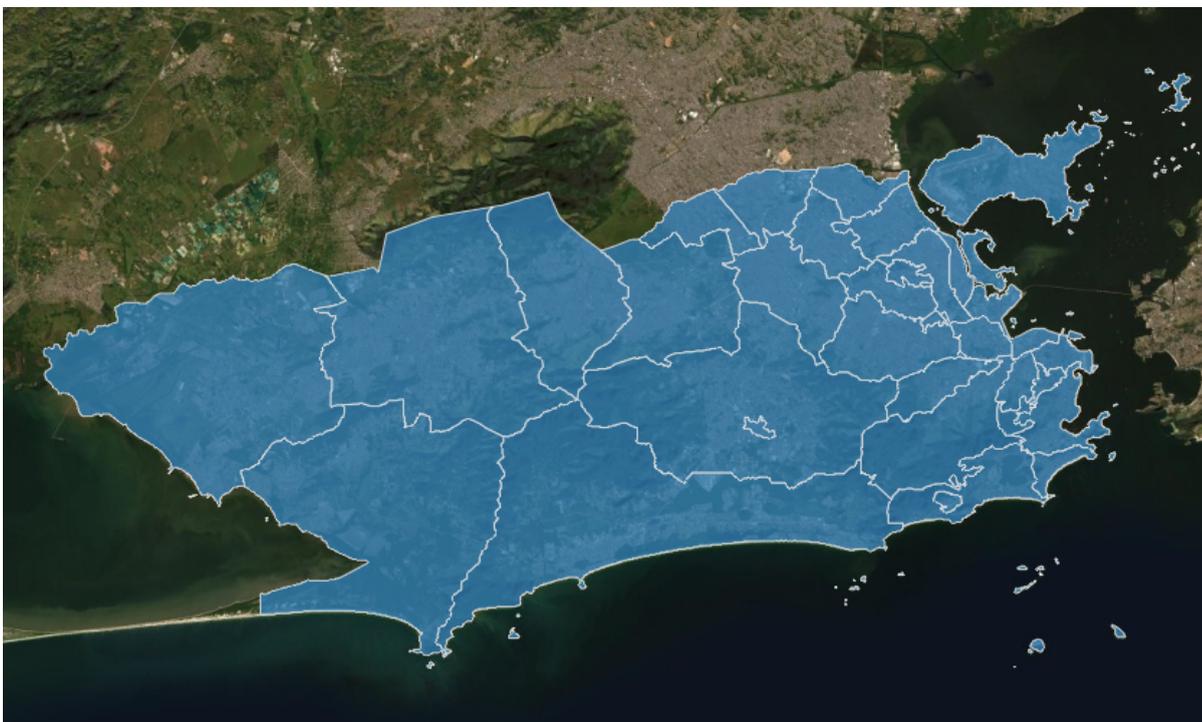
### 5.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo ecológico utilizando as Regiões Administrativas do município do Rio de Janeiro como unidades espaciais de análise e os anos como unidades temporais. O desfecho utilizado no estudo são os óbitos decorrentes de Condições Sensíveis à APS registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM).

### 5.2 REGIÃO DO ESTUDO

O Município do Rio de Janeiro apresentava população equivalente a 6,3 milhões de habitantes, de acordo com o Censo 2010, das quais 3,2 milhões eram indivíduos autodeclarados brancos, 708 mil pretos e 2,3 milhões, pardos, caracterizando uma população 47,8% negra (IBGE, 2010). Esta população encontra-se dividida em 33 Regiões administrativas e 164 bairros, agrupados em 4 zonas distintas (central, norte, sul e oeste) e 10 áreas programáticas: 1.0 (Centro), 2.1 (Zona Sul), 2.2, 3.1, 3.2 e 3.3 (Zona Norte) e 4.0, 5.1, 5.2 e 5.3 (Zona Oeste). Distribuídas ao longo da extensão territorial, encontram-se 1.074 áreas classificadas como aglomerados subnormais ou favelas, segundo o mapa Limite Favelas 2019 do Instituto Pereira Passos.

Figura 5 - Mapa de Limites das Regiões Administrativas do município do Rio de Janeiro em 2022



*Fonte: IPP, 2022*

### 5.3 PERÍODO

O período do estudo foi definido entre janeiro de 2014 e dezembro de 2021. Os registros do ano de 2022 não foram incluídos na análise devido à incompletude das bases de registro no momento do início da análise.

### 5.4 POPULAÇÃO

A população do estudo consiste nos casos de óbitos ocorridos no período selecionado e registrados no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Dos 451.890 registros iniciais, foram excluídos 203.143 relativos aos óbitos ocorridos em indivíduos com idade superior a 75 anos de idade, devido à difícil interpretação quanto à potencial evitabilidade destes casos, também das crianças com idade inferior a 1 (um) ano em decorrência da interferência na mortalidade de fatores relacionados ao pré-natal, sobretudo em gestações de alto risco e à atenção hospitalar neonatal.

Foram excluídos também da análise os indivíduos cuja idade no óbito não pode ser determinada a partir do campo IDADE ou da subtração entre os campos DTOBITO e DTNASC, e os óbitos com registro de causa básica B342, relativos aos óbitos por COVID-19.

## 5.5 DADOS E VARIÁVEIS

### 5.5.1 Desfecho

Mortalidade por CSAPS em cada uma das unidades espaciais, extraídos a partir do número de óbitos do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) para o período especificado, extraídos por meio da biblioteca *microdatasus* (Saldanha; Bastos; Barcellos, 2019) e classificados utilizando o pacote *csapAIH* (Nedel, 2017) para uso no pacote estatístico R. A base populacional utilizada é a do Censo Demográfico de 2010.

### 5.5.2 Variáveis

#### 5.5.2.1 IDS (Índice de Desenvolvimento Social)

Utilizada para caracterização espacial no nível das RAs, bairros e favelas. Este índice foi criado pelo Instituto Pereira Passos (IPP) a partir de dados do Censo IBGE (2010) como forma de expandir o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), utilizando para tanto 10 indicadores distribuídos em 4 dimensões de análise, Acesso e Saneamento Básico, Qualidade Habitacional, Grau de Escolaridade e Disponibilidade de Renda. Este índice apresenta dados dos setores censitários da região metropolitana do Estado do Rio de Janeiro e é disponibilizado para as unidades espaciais de Áreas de Planejamento (AP), Regiões de Planejamento (RP), Regiões Administrativas (RA), bairros e favelas na plataforma DATA.RIO

(<https://www.data.rio/documents/%C3%ADndice-de-desenvolvimento-social-ids-por-%C3%A1reas-de-planejamento-ap-regi%C3%B5es-de-planejamento-rp-regi%C3%B5es-administrativas-ra-bairros-e-favelas-do-munic%C3%ADpio-do-rio-de-janeiro-2010/about>).

Isto permite uma caracterização de unidades espaciais menores de forma mais ampla do que a proposta pelo IDH, de forma a refletir aspectos particulares da organização do

espaço urbano e das desigualdades sociais de grandes metrópoles brasileiras (Cavallieri; Lopes, 2008). O IDS varia de 0 a 1 e concentra aspectos da ocupação urbana, concentração de renda e de serviços básicos e da habitabilidade dos domicílios de uma determinada região (IPP, 2010).

#### 5.5.2.2 IPS (Índice de Progresso Social)

Utilizada para caracterização espacial ao nível das Regiões Administrativas (RAs) e disponível para os anos 2016, 2018 e 2020. Este indicador mensura de forma direta o desenvolvimento humano a partir de indicadores de resultados de políticas e investimentos sobre a situação de uma população, como a redução da violência ou a cobertura de serviços que de fato é acessada, diferentemente de outros indicadores que mensuram de maneira indireta, a partir de proxies econômicas, como a implantação ou investimento despendido em serviços. Desta maneira, o progresso social é entendido como a capacidade de atender a necessidades humanas básicas e o aporte econômico direcionado a estas necessidades é então entendido como condição necessária, mas não suficiente para garantir qualidade de vida e cidadania (Pulici *et al.*, 2021).

O índice é composto por doze componentes dispostos em três dimensões: Necessidades Humanas Básicas, Fundamentos do Bem-Estar e Oportunidades (ANEXO B). Vale destacar que a dimensão Oportunidades é composta, dentre outros, pelos indicadores Violência Contra a Mulher, Homicídios de Jovens Negros e Negros e Índigenas com Ensino Superior, demonstrando, portanto, a presença de uma perspectiva interseccional na descrição objetiva do progresso social, reconhecendo o racismo e o sexismo como importantes obstáculos à garantia de cidadania.

#### 5.5.2.3 Proporção de negros por RA (variável prop\_neg)

Calculada por Regiões Administrativas, consiste na razão entre o número absoluto de pessoas autodeclaradas pretas ou pardas e o total da população residente por RA segundo o Censo de 2010.

#### 5.5.2.4 Proporção de residentes em áreas de favela por RA (variável prop\_favela)

Razão entre a população residente em favelas segundo o Censo de 2010 em cada uma das RAs e a população residente total no mesmo ano.

5.5.2.5 Proporção de residentes com idade inferior ou igual a 20 anos por RA (variável prop\_20)

Proporção de população residente no município com idade inferior ou igual a 20 anos de idade segundo o Censo de 2010, como medida indireta de distribuição etária no período, representando a proporção de população jovem residente em cada unidade espacial.

5.5.2.6 Proporção de residentes com idade superior ou igual a 60 anos por RA (variável prop\_60)

Proporção de população residente no município com idade superior ou igual a 60 anos de idade segundo o Censo de 2010, como medida indireta de distribuição etária no período, e como indicador do envelhecimento da população residente em cada unidade espacial.

5.5.2.7 Proporção de óbitos por CSAPS (prop\_csap) e Proporção de óbitos por outras condições não sensíveis à APS (prop\_ncsap)

Proporção de óbitos com causa básica classificada como CSAP segundo a lista brasileira de CSAPS dentre o total de óbitos registrados no período no SIM (prop\_csap) e sua variável complementar (prop\_ncsap) correspondente à proporção de óbitos decorrentes de condições não sensíveis. Ambas as variáveis foram calculadas para o período 2014 a 2021.

5.5.2.8 Fase de cobertura de Estratégia de Saúde da Família (variável stat\_aps)

Utilizada como variável categórica nos anos sob análise, categorizada em cobertura em fase de Expansão, de 2014 a 2016, e cobertura em fase de Retração, de 2017 a 2019, conforme análise gráfica proposta pelo estudo de Costa e colaboradores (2021) e em fase de Pandemia, correspondendo ao período de reorganização e sobrecarga assistencial imposto pela pandemia de Covid-19.

Tabela 1 - Descrição das variáveis e métodos de análise

Variável	Descrição	Tipo	Fonte
IDS_2010	Índice de Desenvolvimento Social para o ano de 2010 para cada RA	Numérica	IPP
IPS, IPS_2016, IPS_2018, IPS_2020	Índice de Progresso Social para os anos de 2016, 2018 e 2020 para cada RA	Numérica	IPP
prop_20	Proporção de residentes com idade inferior ou igual a 20 anos para cada RA	Numérica	Censo 2010
prop_60	Proporção de residentes com idade superior ou igual a 60 anos para cada RA	Numérica	Censo 2010
prop_neg	Proporção de pessoas autodeclaradas pretas ou pardas para cada RA	Numérica	Censo 2010
prop_favela	Proporção de residentes em áreas de favela em 2010 para cada RA	Numérica	IPP
prop_csap	Proporção de óbitos por CSAP para cada RA	Numérica	SIM
prop_ncsap	Proporção de óbitos por condições não sensíveis à APS para cada RA	Numérica	SIM
stat_aps	Fase de cobertura de ESF no município do Rio de Janeiro	Categórica	(COSTA, Nilson do Rosário <i>et al.</i> , 2021)

*CSAPS: Condições Sensíveis à APS; IPP: Instituto Pereira Passos; SMS/RJ: Secretaria Municipal do Rio de Janeiro*

## 5.6 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

### 5.6.1 Análise Exploratória

A análise exploratória dos dados teve como objetivo a representação gráfica da distribuição espacial e temporal de óbitos por CSAPS ao longo do período de 2014 a 2021 nas RAs do município do Rio de Janeiro.

Quanto à composição racial, optou-se por definir os seguintes grupos de raça/cor, “Branca (outras)” em referência a brancos, amarelos e indígenas, devido à baixa expressividade de autodeclarados amarelos e indígenas em números relativos no banco de dados, e “Negros”, composto por autodeclarados pretos e pardos, seguindo a definição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Na análise preliminar das frequências de óbito por grupos de CID (Classificação Internacional de Doenças), observaram-se valores absolutos inferiores a 100 para os grupos G02 (gastroenterites infecciosas e complicações), G04 (deficiências nutricionais), G07 (asma) e G14 (epilepsias), e inferiores a 30 para os grupos G03 (anemia), G05 (infecções de ouvido, nariz e garganta), G10 (Angina), G16 (Infecção no rim e trato urinário), G17 (doença inflamatória nos órgãos pélvicos femininos e G19 (relacionados ao pré-natal e parto).

Tabela 2 - Lista de Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde segundo o Ministério da Saúde

<b>LISTA DE CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA</b>	
<b>Grupo</b>	<b>Diagnósticos</b>
<b>G01</b>	Doenças preveníveis por imunização e condições sensíveis
<b>G02</b>	Gastroenterites infecciosas e complicações
<b>G03</b>	Anemia
<b>G04</b>	Deficiências nutricionais
<b>G05</b>	Infecções de ouvido, nariz e garganta
<b>G06</b>	Pneumonias bacterianas
<b>G07</b>	Asma
<b>G08</b>	Doenças pulmonares
<b>G09</b>	Hipertensão

<b>G10</b>	Angina
<b>G11</b>	Insuficiência Cardíaca
<b>G12</b>	Doenças Cerebrovasculares
<b>G13</b>	Diabetes mellitus
<b>G14</b>	Epilepsias
<b>G15</b>	Infecção no Rim e Trato Urinário
<b>G16</b>	Infecção da pele e tecido subcutâneo
<b>G17</b>	Doença Inflamatória órgãos pélvicos femininos
<b>G18</b>	Úlcera gastrointestinal
<b>G19</b>	Doenças relacionadas ao Pré-Natal e Parto

*Fonte: Ministério da Saúde, Portaria n. 221, de 17 de Abril de 2008*

Desta maneira, optou-se por unir os grupos G01 e G02 (doenças imunopreveníveis e condições sensíveis e gastroenterites infecciosas e complicações), tendo em vista a semelhança destas condições enquanto associadas a contextos extremos de privação de acesso básico à saúde; G03 e G04, ambas associadas à insegurança alimentar grave; G07 e G08, por proximidade clínico-etiológica; e, finalmente, G9 (hipertensão), G10 (angina), G11 (insuficiência cardíaca) e G12 (doenças cerebrovasculares), por compartilharem etapas na história natural da doença e nas intervenções de prevenção no campo da APS.

Foram, portanto, elaborados gráficos de séries temporais demonstrando a evolução temporal de óbitos por CSAPS em números por grupos de CID segundo as variáveis sexo, faixa etária e raça/cor e tabelas com as respectivas frequências absolutas e relativas.

Além disso, foram calculadas as Taxas de Mortalidade por 1000 (mil) habitantes por CSAPS segundo unidades espaciais (RA), grupos de causa, fases de cobertura da ESF (expansão, retração e pandemia) e raça/cor, além das respectivas razões de mortalidade e médias anuais por período, segundo as fórmulas:

- Taxa de Mortalidade geral e segundo raça/cor:

$$\circ \quad T M b = 1000 \times \frac{N^{\circ} \text{ de óbitos em brancos, amarelos e indígenas}}{\text{População residente de brancos, amarelos e indígenas (Censo 2010)}}$$

$$\circ \quad T M n = 1000 \times \frac{N^{\circ} \text{ de óbitos em pretos e pardos}}{\text{População residente de pretos e pardos (Censo 2010)}}$$

- $TM = 1000 \times \frac{N^{\circ} \text{ de óbitos por RA no período analisado}}{\text{População residente total (Censo 2010)}}$
- Médias anuais por fase de cobertura da ESF
  - $Média \text{ Anual (Fase de Expansão)} = \frac{TM_{exp}}{3}$
  - $Média \text{ Anual (Fase de Retração)} = \frac{TM_{ret}}{3}$
  - $Média \text{ Anual (Fase de Pandemia)} = \frac{TM_{pand}}{2}$
- Razão de Mortalidade por Raça/cor
  - $RMR = \frac{TM_n}{TM_b}$

A partir da elaboração de mapas coropléticos, buscou-se a descrição visual da distribuição das taxas e razões de mortalidade nas RAs do município. As taxas de mortalidade por Raça/cor foram categorizadas utilizando o método das quebras naturais de Jenks (Jenks, G. F., 1967), buscando a minimização da variância intra-categoria e a maximização da variância entre as categorias definidas pelos pontos de corte. A visualização da evolução temporal das médias anuais de mortalidade entre as RAs com as cinco maiores e as cinco menores médias também foi feita por meio da representação gráfica da série temporal entre as fases de cobertura.

Foi elaborada uma matriz de vizinhança para descrição da variabilidade espacial dos dados. Para tanto, as RAs insulares foram ancoradas RAs localizadas no continente. A Ilha do Governador foi ligada às RAs Penha e Ramos, por estarem contidas na mesma Área Programática e devido à proximidade territorial e vínculo por meio das estradas que conectam a Ilha à porção continental do município. Paquetá, por sua vez, foi conectada à RA Centro, de onde partem as barcas, que até o momento, são a única conexão de transporte público entre a ilha e o continente. Com a finalidade de buscar autocorrelação espacial entre as RAs do município, optou-se nesta etapa por incluir a RA Paquetá e de atribuir também a ela o mesmo IPS da RA Centro, uma vez que este indicador não foi calculado para a ilha de Paquetá.

- Análise descritiva espacial e temporal da mortalidade por Condições Sensíveis à APS nos anos de 2014 a 2021 no Rio de Janeiro utilizando técnicas de geoprocessamento, e de identificação de autocorrelação espacial, por meio das medidas de Moran Global, Moran Local (LISA - *Local Indicators of Spatial Association*) e aproximação Saddle Point, e de clusters espaço-temporais utilizando o pacote estatístico R e a IDE

RStudio. Para os testes de significância estatística foi utilizado como corte o valor de  $p < 0,05$ .

### 5.6.2 Análise Por Componentes Principais

A Análise por Componentes Principais (ACP) consiste em um método que busca a partir de combinações lineares de  $p$  variáveis  $X_1, X_2, \dots, X_p$  chegar a um número reduzido de  $k$  componentes principais capazes de capturar a variância conjunta do conjunto de dados originais (Johnson; Wichern, 2007). As combinações lineares em questão consistem na rotação do sistema de coordenadas original de  $X_1, X_2, \dots, X_p$ , buscando um novo eixo capaz de maximizar a variância, mantendo ao mesmo tempo, uma representação mais parcimoniosa da estrutura de covariância original.

A descrição teórica a seguir tem como base o exposto por Johnson e Wichern (2007). Considerando o vetor de variáveis  $X' = [X_1, X_2, \dots, X_p]$  com a seguinte matriz de covariância  $\Sigma$  e os autovalores  $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$ , encontramos as seguintes combinações lineares que consistem em rotações do sistema de coordenadas de  $X'$  :

$$Y_1 = a_1' X = a_{11} X_1 + a_{12} X_2 + \dots + a_{1p} X_p$$

$$Y_2 = a_2' X = a_{21} X_1 + a_{22} X_2 + \dots + a_{2p} X_p$$

...

$$Y_p = a_p' X = a_{p1} X_1 + a_{p2} X_2 + \dots + a_{pp} X_p$$

Com isso obtemos,

$$Var(Y_i) = a_i' \Sigma a_i \quad i = 1, 2, \dots, p$$

$$Covar(Y_i, Y_k) = a_i' \Sigma a_k \quad i, k = 1, 2, \dots, p$$

Logo, tem-se que os componentes principais (ou principal components - PCs) serão as combinações lineares não correlacionadas  $Y_1, Y_2, \dots, Y_p$ , que apresentarem as maiores

variâncias  $Var(Y_i) = a_i' \Sigma a_i$ , sujeitas à condição  $a_i' a_i = 1$ . Com isso, temos que  $a_i = e_i$ , sendo  $e_i$  um autovetor extraído a partir da matriz de covariância  $\Sigma$ .

Os autovalores relativos aos componentes principais indicam o total de variância retida pelo respectivo PC.

Para a realização da ACP foram incluídas as seguintes variáveis:

- **prop\_favela:** Proporção de residentes em favela por RA em 2010;
- **prop\_csap:** Taxa de óbitos por CSAPS no total de óbitos incluídos na análise por RA de 2014 a 2021;
- **prop\_ncsap:** Taxa de óbitos por condições não sensíveis à APS no total de óbitos incluídos na análise por RA de 2014 a 2021;
- Razão de mortalidade por grupos de causa para cada RA no período de 2014 a 2021: **G01/G02 rob, G07/G08 rob, G09 - G12 rob, G13 rob e G15 rob;**
- **IPS\_2020:** IPS para o ano de 2020 por RA;
- **IDS\_2010:** IDS para o ano de 2010 por RA;

As variáveis selecionadas foram devidamente normalizadas antes da inclusão na análise, por meio do seguinte procedimento:

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma},$$

onde  $Z$  é a variável normalizada,  $X$  a variável a ser normalizada,  $\mu$  a média aritmética da distribuição e  $\sigma$ , o desvio padrão.

Para a seleção dos componentes principais, ou dimensões, utilizamos a medida da variância acumulada por cada componente principal por meio do percentual de variância acumulada. Utilizamos também a qualidade da representação de cada variável nos componentes, por meio da medida do cosseno<sup>2</sup> (Cos2). Esta medida indica em quais PCs a variável em questão está melhor representada, variando de 0 (baixa representação) a 1 (mais alta representação). A soma dos Cos2 de uma variável em todos os PCs equivale, portanto, a 1.

Outra medida utilizada foi a da contribuição de cada variável para o conjunto da variância explicada por cada um dos componentes principais. Esta medida reflete a correlação de cada variável com os respectivos PCs, de forma que, quanto maior a correlação, maior a importância da variável em explicar a variabilidade do conjunto de dados por meio do componente principal em questão (Kassambara, 2017). A contribuição de cada observação

(RA) também foi analisada, determinando assim a contribuição de uma dada observação para a variância do conjunto de dados.

Foram produzidos também mapas para análise das qualidades de representação das RAs em cada uma das dimensões selecionadas. Os valores de Cos2 foram categorizados de acordo com o método das quebras naturais de Jenks. Além disso, plots de correlação foram feitos para a análise da correlação das variáveis incluídas na ACP em cada uma das dimensões.

Para análise das relações entre as Regiões Administrativas de acordo com as dimensões calculadas, foi realizada a clusterização das RAs através das suas coordenadas no plano tridimensional das dimensões 1, 2 e 3 por meio do método PAM (Partitioning Around Medoids) (Kaufman; Rousseeuw, 2005), que consiste na definição de observações tidas como representativas dentre todas as contidas no conjunto de dados. Cada uma destas observações é chamada de “medoid” e definida como a observação dentro de um cluster cuja medida de dissimilaridade média entre esta e as demais observações é a menor possível. Propõe-se então a divisão do conjunto de RAs em 3 clusters formados a partir das 3 RAs do conjunto de dados que minimizam a dissimilaridade média observada entre estas e as demais RAs.

## 5.7 ASPECTOS ÉTICOS EM PESQUISA

As bases de dados utilizadas para esta pesquisa são de acesso público e irrestrito. Entretanto, apesar do banco de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) constar disponível de forma pública e irrestrita na base de dados DATASUS do Ministério da Saúde, os dados não contêm informações relativas a unidades geográficas específicas de municípios como a identificação da RA de residência. Portanto, foi solicitado o acesso às bases de dados de uso restrito da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro em atendimento à Resolução CNS nº 466/2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), após a submissão e aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da ENSP/Fiocruz. Foi emitido, então, o parecer consubstanciado de aprovação de número 6.185.907 registrado em 17 de julho de 2023.

## 6. RESULTADOS

### 6.1 ANÁLISE DESCRITIVA TEMPORAL

Observou-se a partir da análise descritiva dos dados a ocorrência de 248.747 óbitos em indivíduos com idades entre 1 (um) e 75 anos em todo o município do Rio de Janeiro entre os meses de janeiro de 2014 e dezembro de 2021. Destes, 21% foram em decorrência de CSAPS.

A **Tabela 3** demonstra um aumento progressivo anual na proporção de óbitos por CSAPS, com aumento do total de óbitos estudados, de 19% em 2014 a 24% em 2021, acompanhados de uma redução na proporção de óbitos não-CSAPS em relação ao total (81% em 2014 para 76% em 2021).

Tabela 3 - Óbitos por CSAPS e Não-CSAPS de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro

	Tipo de óbito	
	Não-CSAPS	CSAPS
<b>Ano do óbito</b>		
<b>2014</b>	24.076 (81%)	5.756 (19%)
<b>2015</b>	24.051 (80%)	5.956 (20%)
<b>2016</b>	25.339 (80%)	6.245 (20%)
<b>2017</b>	24.359 (79%)	6.379 (21%)
<b>2018</b>	24.751 (79%)	6.719 (21%)
<b>2019</b>	25.624 (79%)	6.961 (21%)
<b>2020</b>	23.588 (77%)	6.979 (23%)
<b>2021</b>	24.259 (76%)	7.705 (24%)
<b>Total</b>	196.047 (79%)	52.700 (21%)

*Fonte dos dados: SIM*

Além disso, foram observados números maiores de óbitos por CSAPS em todo o período entre pessoas autodeclaradas pretas ou pardas, acompanhadas de uma redução progressiva na frequência de não preenchimento do campo raça/cor. Nota-se a partir da **Tabela 3.1** como a frequência de óbitos por CSAPS em indivíduos negros aumentou proporcionalmente ao longo do período analisado.

Tabela 3.1 - Óbitos por CSAPS segundo raça/cor de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro

	Raça		
	Branca (outras)	Negra	Não preenchido
<b>Ano do óbito</b>			
<b>2014</b>	2,657 (46%)	3,015 (52%)	84 (1.5%)
<b>2015</b>	2,721 (46%)	3,164 (53%)	71 (1.2%)
<b>2016</b>	2,792 (45%)	3,390 (54%)	63 (1.0%)
<b>2017</b>	2,857 (45%)	3,469 (54%)	53 (0.8%)
<b>2018</b>	2,919 (43%)	3,761 (56%)	39 (0.6%)
<b>2019</b>	3,073 (44%)	3,828 (55%)	60 (0.9%)
<b>2020</b>	2,938 (42%)	4,000 (57%)	41 (0.6%)
<b>2021</b>	3,204 (42%)	4,461 (58%)	40 (0.5%)
<b>Total</b>	23,161 (44%)	29,088 (55%)	451 (0.9%)

*Fonte dos dados: SIM*

Os óbitos por CSAPS foram mais frequentes entre homens, apesar do aumento no número absoluto de óbitos em ambos os sexos ao longo do período. Manteve-se, entretanto, a maior proporção de óbitos no sexo masculino, que corresponderam a 54% do total.

Tabela 3.2 - Óbitos por CSAPS segundo sexo de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro

	Sexo	
	Feminino	Masculino
<b>Ano do óbito</b>		
<b>2014</b>	2,620 (46%)	3,136 (54%)
<b>2015</b>	2,703 (45%)	3,253 (55%)
<b>2016</b>	2,919 (47%)	3,326 (53%)
<b>2017</b>	2,925 (46%)	3,454 (54%)
<b>2018</b>	3,039 (45%)	3,680 (55%)
<b>2019</b>	3,217 (46%)	3,743 (54%)
<b>2020</b>	3,097 (44%)	3,880 (56%)
<b>2021</b>	3,489 (45%)	4,216 (55%)
<b>Total</b>	24,009 (46%)	28,688 (54%)

*Fonte dos dados: SIM*

Os números absolutos e frequências de óbitos por grupos de CID encontram-se na **Tabela 4:**

Tabela 4 - Óbitos por ano segundo grupos de CID de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro

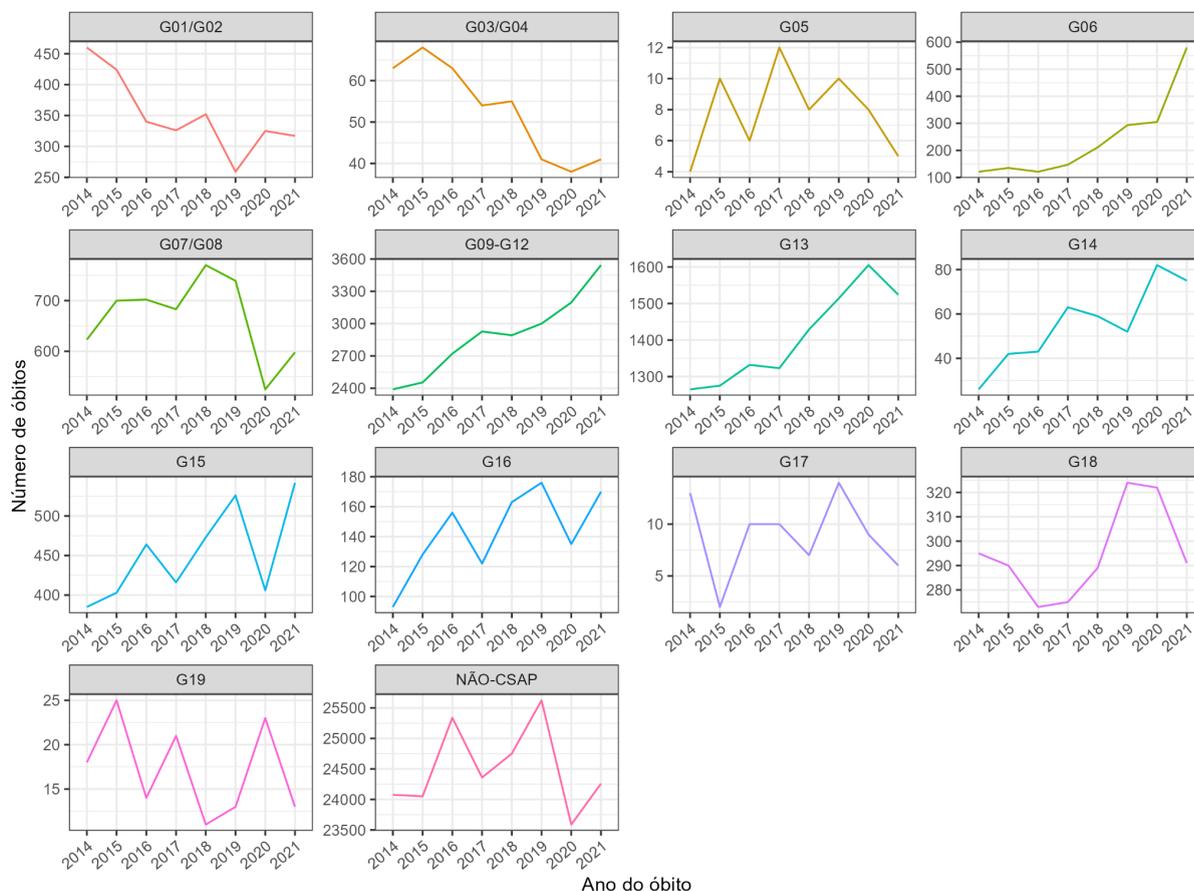
Ano	2014, N = 29.832 <sup>1</sup>	2015, N = 30.007 <sup>1</sup>	2016, N = 31.584 <sup>1</sup>	2017, N = 30.738 <sup>1</sup>	2018, N = 31.470 <sup>1</sup>	2019, N = 32.585 <sup>1</sup>	2020, N = 30.567 <sup>1</sup>	2021, N = 31.964 <sup>1</sup>	Total, N = 248.747 <sup>1</sup>
<b>Grupo de CID</b>									
<b>G01/G02</b>	460 (1,5%)	424 (1,4%)	340 (1,1%)	326 (1,1%)	352 (1,1%)	259 (0,8%)	325 (1,1%)	317 (1,0%)	2.803 (1,1%)
<b>G03/G04</b>	63 (0,2%)	68 (0,2%)	63 (0,2%)	54 (0,2%)	55 (0,2%)	41 (0,1%)	38 (0,1%)	41 (0,1%)	423 (0,2%)
<b>G05</b>	4 (<0,1%)	10 (<0,1%)	6 (<0,1%)	12 (<0,1%)	8 (<0,1%)	10 (<0,1%)	8 (<0,1%)	5 (<0,1%)	63 (<0,1%)
<b>G06</b>	121 (0,4%)	135 (0,4%)	121 (0,4%)	147 (0,5%)	211 (0,7%)	293 (0,9%)	305 (1,0%)	580 (1,8%)	1.913 (0,8%)
<b>G07/G08</b>	623 (2,1%)	700 (2,3%)	702 (2,2%)	683 (2,2%)	770 (2,4%)	739 (2,3%)	525 (1,7%)	598 (1,9%)	5.340 (2,1%)
<b>G09-G12</b>	2.390 (8,0%)	2.454 (8,2%)	2.721 (8,6%)	2.927 (9,5%)	2.892 (9,2%)	3.000 (9,2%)	3.196 (10%)	3.543 (11%)	23.123 (9,3%)
<b>G13</b>	1.265 (4,2%)	1.275 (4,2%)	1.332 (4,2%)	1.323 (4,3%)	1.429 (4,5%)	1.514 (4,6%)	1.605 (5,3%)	1.524 (4,8%)	11.267 (4,5%)
<b>G14</b>	26 (<0,1%)	42 (0,1%)	43 (0,1%)	63 (0,2%)	59 (0,2%)	52 (0,2%)	82 (0,3%)	75 (0,2%)	442 (0,2%)
<b>G15</b>	385 (1,3%)	403 (1,3%)	464 (1,5%)	416 (1,4%)	473 (1,5%)	526 (1,6%)	406 (1,3%)	542 (1,7%)	3.615 (1,5%)
<b>G16</b>	93 (0,3%)	128 (0,4%)	156 (0,5%)	122 (0,4%)	163 (0,5%)	176 (0,5%)	135 (0,4%)	170 (0,5%)	1.143 (0,5%)
<b>G17</b>	13 (<0,1%)	2 (<0,1%)	10 (<0,1%)	10 (<0,1%)	7 (<0,1%)	14 (<0,1%)	9 (<0,1%)	6 (<0,1%)	71 (<0,1%)
<b>G18</b>	295 (1,0%)	290 (1,0%)	273 (0,9%)	275 (0,9%)	289 (0,9%)	324 (1,0%)	322 (1,1%)	291 (0,9%)	2.359 (0,9%)
<b>G19</b>	18 (<0,1%)	25 (<0,1%)	14 (<0,1%)	21 (<0,1%)	11 (<0,1%)	13 (<0,1%)	23 (<0,1%)	13 (<0,1%)	138 (<0,1%)
<b>Não-Csap</b>	24.076 (81%)	24.051 (80%)	25.339 (80%)	24.359 (79%)	24.751 (79%)	25.624 (79%)	23.588 (77%)	24.259 (76%)	196.047 (79%)

<sup>1</sup> n (%)

Fonte dos dados: SIM

Verifica-se então que o grupo de doenças cardiovasculares e cerebrovasculares (G09-G12) ocupam a maior proporção dentre os óbitos analisados (9,3%), com aumento entre os anos de 2014 (2.390) e 2021 (3.543), seguidos de diabetes (4,5%), e asma e doenças pulmonares (2,1%). Os óbitos por diabetes apresentaram aumento importante entre os anos de 2017 (1.265) e 2020 (1.605), com redução em 2021 (1.524). Além disso, condições como as imunopreveníveis, condições sensíveis (febre reumática, sífilis, malária e ascaridíase) e gastroenterites infecciosas apresentaram queda nos números de óbitos quando comparados os anos de 2014 (460) e 2019 (259), voltando a apresentar aumento durante os dois primeiros anos da pandemia (325 óbitos em 2020 e 317, em 2021). Os óbitos por anemia e deficiências nutricionais também apresentaram queda nos números de óbitos no período analisado, com 63 óbitos em 2014 e 41 no ano de 2021. Já os grupos G05 (infecções de ouvido, nariz e garganta), G14 (epilepsias), G17 (doenças inflamatórias dos órgãos pélvicos femininos) e G19 (doenças relacionadas ao pré-natal e parto) mantiveram valores abaixo de 100 óbitos em todos os anos. A análise gráfica da evolução temporal dos números absolutos de óbitos por grupos de CID é apresentada no **Quadro 1**.

Quadro 1 - Evolução temporal do número de óbitos por grupos de CID de 2014 a 2021 de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro

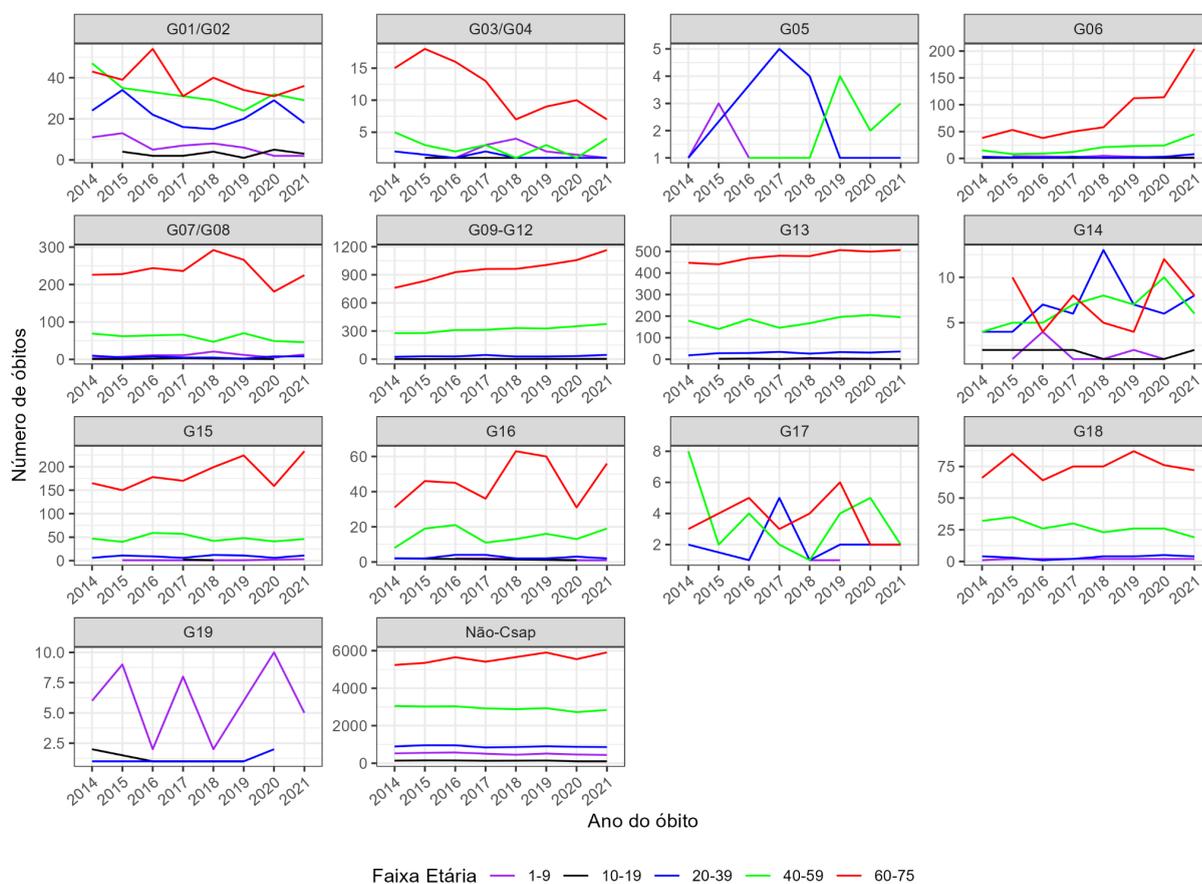


Fonte dos dados: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2016

Na análise por faixas etárias, notamos um aumento no número de óbitos decorrentes de doenças imunopreveníveis, condições sensíveis (febre reumática, sífilis, malária e ascaridíase) e gastroenterites (G01/G02) a partir de 2018 entre as faixas etárias de 10 a 39 anos de idade. Observa-se também o aumento, ao longo do período observado, de óbitos por condições cardio e cerebrovasculares (G09-G12) e diabetes mellitus (G13) entre indivíduos entre 20 e 39 anos, e uma dinâmica ainda mais acentuada nas faixas etárias acima de 40 anos.

A análise dos **Quadros 2 e 3** auxilia a compreensão da dinâmica temporal de óbitos por faixa etária nos sexos feminino e masculino. Observa-se, sobretudo entre os homens, um número maior de óbitos entre as faixas etárias de 40-59 e 60 a 75 anos de idade em decorrência de doenças imunopreveníveis, condições sensíveis e gastroenterites.

Quadro 2 - Evolução temporal dos óbitos segundo grupos de CID e faixa etária no sexo feminino de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro

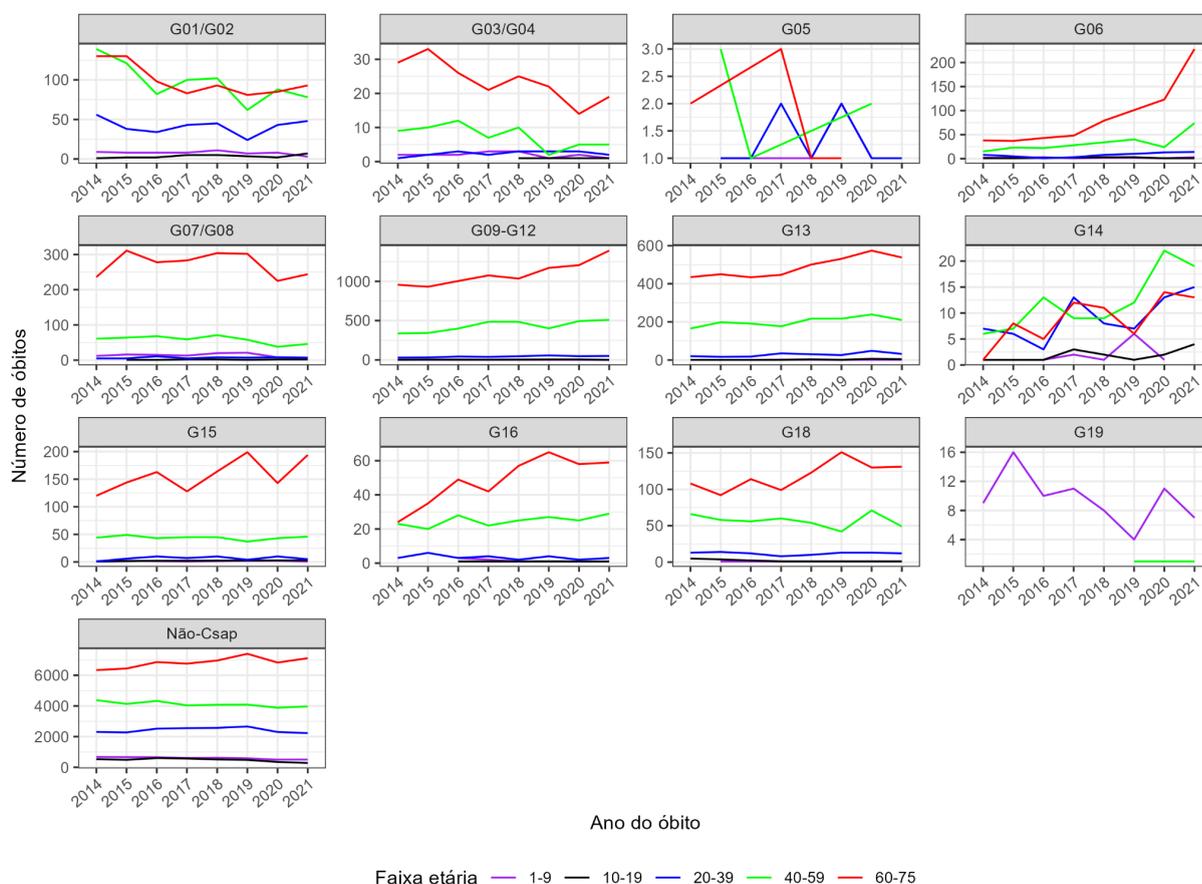


*Fonte dos dados: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2016*

Além disso, percebe-se um padrão semelhante em ambos os sexos de crescimento nos óbitos por pneumonias bacterianas (G06) na faixa etária de 60 a 75 anos e também em Asma e doenças pulmonares (G07 e G08). Por outro lado, há uma redução nos óbitos por infecções de pele e tecido subcutâneo (G16) entre as mulheres, no ano de 2020, não observada entre os homens. Observa-se também números maiores de óbitos em homens, em relação a mulheres, das faixas etárias de 40 a 59 e 60 a 75 anos em decorrência de úlceras gastrointestinais (G18).

A análise do grupo G19 (doenças relacionadas ao pré-natal e parto) confere uma ideia da dinâmica de mortalidade na infância (entre as crianças a partir de 1 ano de idade) em decorrência de fatores ligados ao pré-natal e parto, como sífilis e rubéola congênita, demonstrando crescimento importante em indivíduos do sexo feminino a partir de 2018, com uma redução no sexo masculino entre os anos de 2015 e 2019, com novo aumento em 2020, no primeiro ano da pandemia.

Quadro 3 - Evolução temporal dos óbitos segundo grupos de CID e faixa etária no sexo masculino de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro



*Fonte dos dados: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2016*

A análise por raça/cor está presente nas **Tabelas 3 e 4** e evidencia padrões raciais de heterogeneidade, com maior número de óbitos em ambos os sexos para indivíduos identificados como negros (pretos ou pardos) em relação ao grupo “Branca (outras)” para os grupos de causas G01/G02 (condições imunopreveníveis, condições sensíveis e gastroenterites), G07/G08 (asma e doenças pulmonares), G09-G12 (doenças cardio e cerebrovasculares) e G13 (diabetes), ao longo de todo o período de estudo. Destaca-se ainda o aumento de óbitos em mulheres negras, a partir de 2020, associado a uma simultânea redução no número de óbitos em mulheres do grupo “Branca (outras)” para os grupos G13, G03/G04 e G09-G12.

Tabela 5 - Óbitos por ano segundo grupos de CID e raça/cor no sexo feminino de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro

Características	2014			2015			2016			2017		
	Branca (outras), N=6237 <sup>1</sup>	Negro, N=6039 <sup>1</sup>	Não preenchido, N=188 <sup>1</sup>	Branca (outras), N=6329 <sup>1</sup>	Negro, N=6254 <sup>1</sup>	Não preenchido, N=163 <sup>1</sup>	Branca (outras), N=6521 <sup>1</sup>	Negro, N=6594 <sup>1</sup>	Não preenchido, N=167 <sup>1</sup>	Branca (outras), N=6226 <sup>1</sup>	Negro, N=6367 <sup>1</sup>	Não preenchido, N=141 <sup>1</sup>
<b>Grupo de CID</b>												
<b>G01/G02</b>	46 (37%)	78 (62%)	1 (0,8%)	41 (33%)	81 (65%)	3 (2,4%)	43 (37%)	72 (62%)	1 (0,9%)	32 (37%)	53 (61%)	2 (2,3%)
<b>G03/G04</b>	7 (32%)	15 (68%)	0 (0%)	7 (30%)	16 (70%)	0 (0%)	9 (45%)	11 (55%)	0 (0%)	8 (38%)	12 (57%)	1 (4,8%)
<b>G05</b>	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)	2 (40%)	2 (40%)	1 (20%)	1 (50%)	1 (50%)	0 (0%)	5 (83%)	1 (17%)	0 (0%)
<b>G06</b>	28 (49%)	28 (49%)	1 (1,8%)	27 (40%)	40 (60%)	0 (0%)	25 (48%)	27 (52%)	0 (0%)	38 (57%)	28 (42%)	1 (1,5%)
<b>G07/G08</b>	165 (53%)	138 (45%)	6 (1,9%)	179 (59%)	120 (40%)	4 (1,3%)	194 (59%)	131 (40%)	4 (1,2%)	188 (59%)	130 (40%)	3 (0,9%)
<b>G09-G12</b>	443 (42%)	612 (57%)	10 (0,9%)	486 (42%)	644 (56%)	15 (1,3%)	517 (41%)	741 (58%)	12 (0,9%)	551 (42%)	763 (58%)	9 (0,7%)
<b>G13</b>	293 (45%)	337 (52%)	14 (2,2%)	275 (45%)	334 (55%)	1 (0,2%)	295 (43%)	388 (56%)	4 (0,6%)	303 (46%)	351 (53%)	7 (1,1%)
<b>G14</b>	4 (40%)	6 (60%)	0 (0%)	13 (65%)	7 (35%)	0 (0%)	12 (60%)	8 (40%)	0 (0%)	8 (33%)	16 (67%)	0 (0%)
<b>G15</b>	120 (55%)	93 (43%)	5 (2,3%)	108 (53%)	93 (46%)	1 (0,5%)	126 (51%)	116 (47%)	4 (1,6%)	113 (48%)	122 (52%)	0 (0%)
<b>G16</b>	20 (47%)	23 (53%)	0 (0%)	33 (49%)	34 (51%)	0 (0%)	34 (47%)	38 (53%)	0 (0%)	28 (53%)	25 (47%)	0 (0%)
<b>G17</b>	4 (31%)	9 (69%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (100%)	0 (0%)	5 (50%)	5 (50%)	0 (0%)	4 (40%)	6 (60%)	0 (0%)
<b>G18</b>	57 (55%)	44 (43%)	2 (1,9%)	55 (44%)	69 (55%)	1 (0,8%)	47 (52%)	44 (48%)	0 (0%)	45 (42%)	61 (57%)	1 (0,9%)
<b>G19</b>	2 (22%)	7 (78%)	0 (0%)	0 (0%)	7 (78%)	2 (22%)	0 (0%)	4 (100%)	0 (0%)	4 (40%)	3 (30%)	3 (30%)
<b>Não-Csap</b>	5.047 (51%)	4.648 (47%)	149 (1,5%)	5.103 (51%)	4.805 (48%)	135 (1,3%)	5.213 (50%)	5.008 (48%)	142 (1,4%)	4.899 (50%)	4.796 (49%)	114 (1,2%)

<sup>1</sup> n (%)

Fonte dos dados: SIM

Características	2018			2019			2020			2021		
	Branca (outras), N=6336 <sup>1</sup>	Negro, N=6556 <sup>1</sup>	Não preenchido, N=139 <sup>1</sup>	Branca (outras), N=6509 <sup>1</sup>	Negro, N=6973 <sup>1</sup>	Não preenchido, N=136 <sup>1</sup>	Branca (outras), N=6023 <sup>1</sup>	Negro, N=6678 <sup>1</sup>	Não preenchido, N=107 <sup>1</sup>	Branca (outras), N=6265 <sup>1</sup>	Negro, N=7302 <sup>1</sup>	Não preenchido, N=72 <sup>1</sup>
<b>Grupo de CID</b>												
<b>G01/G02</b>	29 (30%)	65 (68%)	2 (2,1%)	24 (28%)	61 (72%)	0 (0%)	28 (28%)	71 (72%)	0 (0%)	29 (33%)	59 (67%)	0 (0%)
<b>G03/G04</b>	2 (15%)	10 (77%)	1 (7,7%)	7 (44%)	9 (56%)	0 (0%)	7 (54%)	6 (46%)	0 (0%)	5 (38%)	8 (62%)	0 (0%)
<b>G05</b>	2 (40%)	3 (60%)	0 (0%)	3 (60%)	2 (40%)	0 (0%)	1 (25%)	3 (75%)	0 (0%)	2 (50%)	2 (50%)	0 (0%)
<b>G06</b>	42 (49%)	43 (51%)	0 (0%)	70 (51%)	66 (48%)	1 (0,7%)	62 (43%)	78 (55%)	3 (2,1%)	121 (47%)	137 (53%)	2 (0,8%)
<b>G07/G08</b>	194 (53%)	171 (47%)	0 (0%)	185 (53%)	164 (47%)	1 (0,3%)	131 (54%)	111 (45%)	2 (0,8%)	147 (50%)	142 (49%)	3 (1,0%)
<b>G09-G12</b>	535 (40%)	781 (59%)	9 (0,7%)	575 (42%)	777 (57%)	12 (0,9%)	580 (40%)	853 (59%)	10 (0,7%)	587 (37%)	998 (63%)	5 (0,3%)
<b>G13</b>	314 (46%)	357 (53%)	7 (1,0%)	309 (42%)	427 (58%)	3 (0,4%)	318 (43%)	413 (56%)	5 (0,7%)	283 (38%)	453 (61%)	3 (0,4%)
<b>G14</b>	15 (54%)	12 (43%)	1 (3,6%)	12 (60%)	8 (40%)	0 (0%)	15 (50%)	15 (50%)	0 (0%)	15 (62%)	9 (38%)	0 (0%)
<b>G15</b>	127 (50%)	127 (50%)	0 (0%)	142 (50%)	139 (49%)	3 (1,1%)	110 (53%)	96 (46%)	2 (1,0%)	143 (49%)	150 (51%)	0 (0%)
<b>G16</b>	47 (60%)	31 (40%)	0 (0%)	35 (45%)	41 (53%)	2 (2,6%)	18 (37%)	31 (63%)	0 (0%)	37 (47%)	41 (53%)	0 (0%)
<b>G17</b>	0 (0%)	7 (100%)	0 (0%)	4 (29%)	10 (71%)	0 (0%)	5 (56%)	4 (44%)	0 (0%)	1 (17%)	5 (83%)	0 (0%)
<b>G18</b>	53 (52%)	49 (48%)	0 (0%)	48 (41%)	67 (57%)	2 (1,7%)	38 (36%)	68 (64%)	1 (0,9%)	48 (49%)	48 (49%)	1 (1,0%)
<b>G19</b>	0 (0%)	3 (100%)	0 (0%)	3 (38%)	4 (50%)	1 (12%)	4 (33%)	8 (67%)	0 (0%)	1 (20%)	3 (60%)	1 (20%)
<b>Não-Csap</b>	4.976 (50%)	4.897 (49%)	119 (1,2%)	5.092 (49%)	5.198 (50%)	111 (1,1%)	4.706 (48%)	4.921 (51%)	84 (0,9%)	4.846 (48%)	5.247 (52%)	57 (0,6%)

<sup>1</sup> n (%)

Além disso, observa-se semelhança entre homens e mulheres no padrão de crescimento do número de óbitos por pneumonia bacteriana (G06), com um aumento mais acentuado a partir do ano de 2019. Os óbitos por causas não sensíveis à APS, por sua vez, apresentam maior grau de diferença entre grupos raciais entre os homens e também números absolutos de óbitos maiores, sobretudo entre os homens negros, havendo pouca diferença entre as mulheres.

Tabela 6 - Óbitos por ano segundo grupos de CID e raça/cor no sexo masculino de 2014 a 2021 no município do Rio de Janeiro

Características	2014			2015			2016			2017		
	Branca (outras), N=8252 <sup>†</sup>	Negro, N=8894 <sup>†</sup>	Não preenchido, N=219 <sup>†</sup>	Branca (outras), N=8068 <sup>†</sup>	Negro, N=8996 <sup>†</sup>	Não preenchido, N=194 <sup>†</sup>	Branca (outras), N=8294 <sup>†</sup>	Negro, N=9826 <sup>†</sup>	Não preenchido, N=179 <sup>†</sup>	Branca (outras), N=8026 <sup>†</sup>	Negro, N=9811 <sup>†</sup>	Não preenchido, N=163 <sup>†</sup>
<b>Grupo de CID</b>												
<b>G01/G02</b>	109 (33%)	220 (66%)	6 (1,8%)	94 (31%)	199 (67%)	6 (2,0%)	51 (23%)	169 (75%)	4 (1,8%)	67 (28%)	170 (71%)	2 (0,8%)
<b>G03/G04</b>	21 (51%)	19 (46%)	1 (2,4%)	18 (40%)	26 (58%)	1 (2,2%)	16 (37%)	27 (63%)	0 (0%)	11 (33%)	22 (67%)	0 (0%)
<b>G05</b>	2 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (40%)	3 (60%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (100%)	0 (0%)	3 (50%)	3 (50%)	0 (0%)
<b>G06</b>	31 (48%)	31 (48%)	2 (3,1%)	33 (49%)	34 (50%)	1 (1,5%)	28 (41%)	39 (57%)	2 (2,9%)	34 (42%)	45 (56%)	1 (1,3%)
<b>G07/G08</b>	183 (58%)	127 (40%)	4 (1,3%)	224 (56%)	168 (42%)	5 (1,3%)	208 (56%)	159 (43%)	6 (1,6%)	209 (58%)	150 (41%)	3 (0,8%)
<b>G09-G12</b>	591 (45%)	715 (54%)	19 (1,4%)	578 (44%)	716 (55%)	15 (1,1%)	618 (43%)	816 (56%)	17 (1,2%)	687 (43%)	905 (56%)	12 (0,7%)
<b>G13</b>	311 (50%)	303 (49%)	7 (1,1%)	321 (48%)	337 (51%)	7 (1,1%)	309 (48%)	333 (52%)	3 (0,5%)	313 (47%)	347 (52%)	2 (0,3%)
<b>G14</b>	9 (56%)	7 (44%)	0 (0%)	8 (36%)	13 (59%)	1 (4,5%)	10 (43%)	13 (57%)	0 (0%)	14 (36%)	25 (64%)	0 (0%)
<b>G15</b>	86 (51%)	80 (48%)	1 (0,6%)	107 (53%)	91 (45%)	3 (1,5%)	108 (50%)	109 (50%)	1 (0,5%)	92 (51%)	87 (48%)	2 (1,1%)
<b>G16</b>	25 (50%)	25 (50%)	0 (0%)	37 (61%)	23 (38%)	1 (1,6%)	47 (56%)	35 (42%)	2 (2,4%)	30 (43%)	39 (57%)	0 (0%)
<b>G18</b>	96 (50%)	91 (47%)	5 (2,6%)	70 (42%)	94 (57%)	1 (0,6%)	87 (48%)	95 (52%)	0 (0%)	68 (40%)	98 (58%)	2 (1,2%)
<b>G19</b>	3 (33%)	6 (67%)	0 (0%)	3 (19%)	11 (69%)	2 (12%)	2 (20%)	5 (50%)	3 (30%)	2 (18%)	7 (64%)	2 (18%)
<b>Não-Csap</b>	6.785 (48%)	7.270 (51%)	174 (1,2%)	6.573 (47%)	7.281 (52%)	151 (1,1%)	6.810 (45%)	8.022 (54%)	141 (0,9%)	6.496 (45%)	7.913 (54%)	137 (0,9%)

<sup>†</sup> n (%)

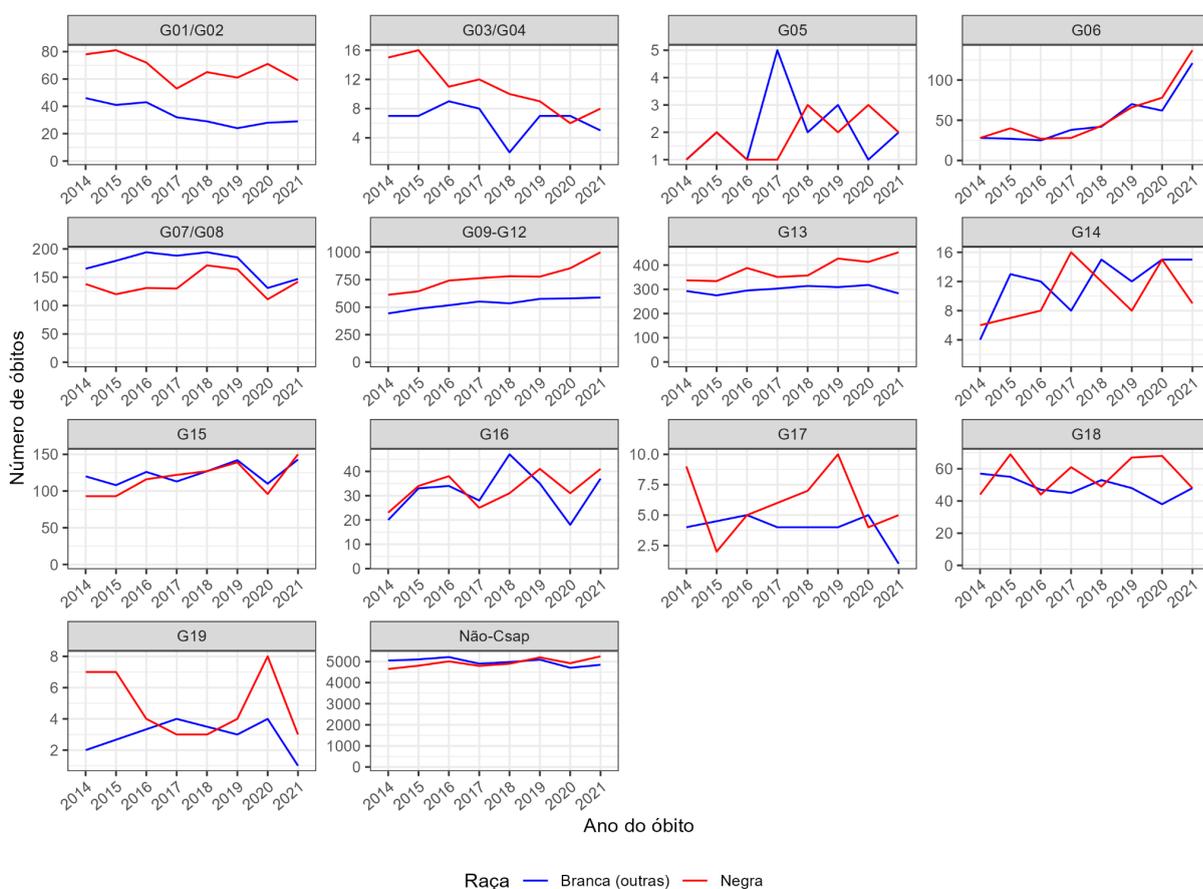
Fonte dos dados: SIM

Características	2018			2019			2020			2021		
	Branca (outras), N=8077 <sup>1</sup>	Negro, N=10202 <sup>1</sup>	Não preenchido, N=155 <sup>1</sup>	Branca (outras), N=8433 <sup>1</sup>	Negro, N=10358 <sup>1</sup>	Não preenchido, N=173 <sup>1</sup>	Branca (outras), N=7690 <sup>1</sup>	Negro, N=9895 <sup>1</sup>	Não preenchido, N=166 <sup>1</sup>	Branca (outras), N=7951 <sup>1</sup>	Negro, N=10246 <sup>1</sup>	Não preenchido, N=126 <sup>1</sup>
<b>Grupo de CID</b>												
<b>G01/G02</b>	66 (26%)	187 (73%)	3 (1,2%)	56 (32%)	116 (67%)	2 (1,1%)	63 (28%)	163 (72%)	0 (0%)	66 (29%)	162 (71%)	1 (0,4%)
<b>G03/G04</b>	10 (24%)	31 (74%)	1 (2,4%)	13 (52%)	12 (48%)	0 (0%)	9 (36%)	16 (64%)	0 (0%)	10 (36%)	18 (64%)	0 (0%)
<b>G05</b>	0 (0%)	2 (67%)	1 (33%)	3 (60%)	2 (40%)	0 (0%)	4 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (100%)	0 (0%)
<b>G06</b>	73 (58%)	53 (42%)	0 (0%)	67 (43%)	86 (55%)	3 (1,9%)	75 (46%)	87 (54%)	0 (0%)	139 (43%)	180 (56%)	1 (0,3%)
<b>G07/G08</b>	211 (52%)	192 (47%)	2 (0,5%)	219 (56%)	165 (42%)	5 (1,3%)	158 (56%)	120 (43%)	3 (1,1%)	161 (53%)	144 (47%)	1 (0,3%)
<b>G09-G12</b>	629 (40%)	933 (60%)	5 (0,3%)	658 (40%)	965 (59%)	13 (0,8%)	699 (40%)	1.049 (60%)	4 (0,2%)	810 (41%)	1.132 (58%)	11 (0,6%)
<b>G13</b>	347 (46%)	400 (53%)	4 (0,5%)	369 (48%)	399 (51%)	7 (0,9%)	375 (43%)	488 (56%)	5 (0,6%)	335 (43%)	445 (57%)	5 (0,6%)
<b>G14</b>	12 (39%)	19 (61%)	0 (0%)	9 (28%)	23 (72%)	0 (0%)	14 (27%)	37 (71%)	1 (1,9%)	14 (27%)	37 (73%)	0 (0%)
<b>G15</b>	105 (48%)	114 (52%)	0 (0%)	113 (47%)	126 (52%)	3 (1,2%)	79 (40%)	119 (60%)	0 (0%)	117 (47%)	131 (53%)	1 (0,4%)
<b>G16</b>	30 (35%)	54 (64%)	1 (1,2%)	45 (46%)	51 (53%)	1 (1,0%)	39 (45%)	47 (55%)	0 (0%)	41 (45%)	50 (54%)	1 (1,1%)
<b>G18</b>	73 (39%)	113 (60%)	1 (0,5%)	101 (49%)	105 (51%)	1 (0,5%)	104 (48%)	110 (51%)	1 (0,5%)	90 (46%)	102 (53%)	2 (1,0%)
<b>G19</b>	3 (38%)	4 (50%)	1 (12%)	2 (40%)	3 (60%)	0 (0%)	2 (18%)	6 (55%)	3 (27%)	2 (25%)	4 (50%)	2 (25%)
<b>Não-Csap</b>	6.518 (44%)	8.100 (55%)	136 (0,9%)	6.778 (45%)	8.305 (55%)	138 (0,9%)	6.069 (44%)	7.653 (55%)	149 (1,1%)	6.166 (44%)	7.840 (56%)	101 (0,7%)

<sup>1</sup> n (%)

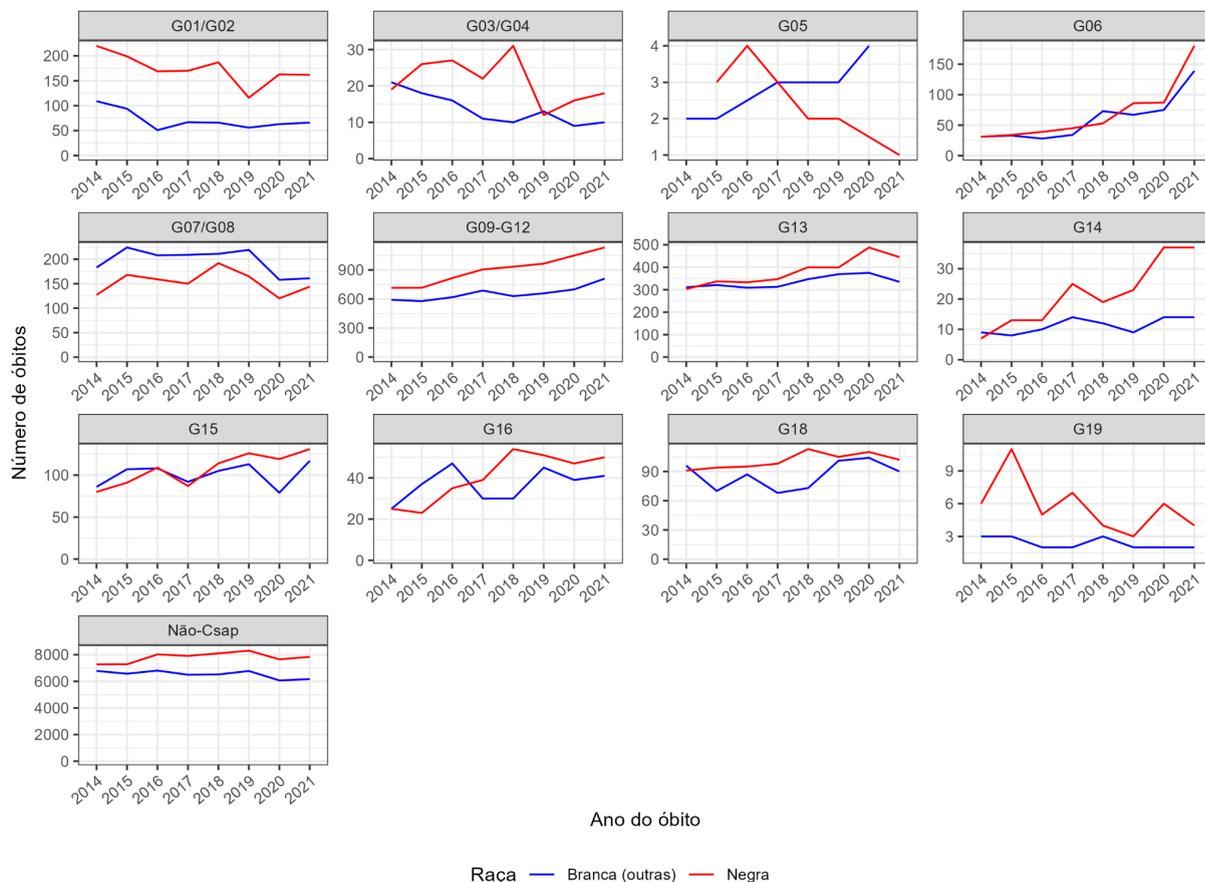
A análise do não preenchimento do campo Raça/Cor evidencia uma redução da frequência de não-preenchimento ao longo do período, com frequências inferiores a 5% para todas as condições, exceto o grupo G19. A análise visual dos **Quadros 3 e 4** ajuda a compreender as disparidades raciais em números absolutos.

Quadro 4 - Número absoluto e distribuição proporcional de óbitos por Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde segundo raça/cor da pele no sexo feminino. Município do Rio de Janeiro, 2014 a 2021.



Fonte dos dados: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2016

Quadro 5 - Número absoluto e distribuição proporcional de óbitos por Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde segundo raça/cor da pele no sexo masculino. Município do Rio de Janeiro, 2014 a 2021.

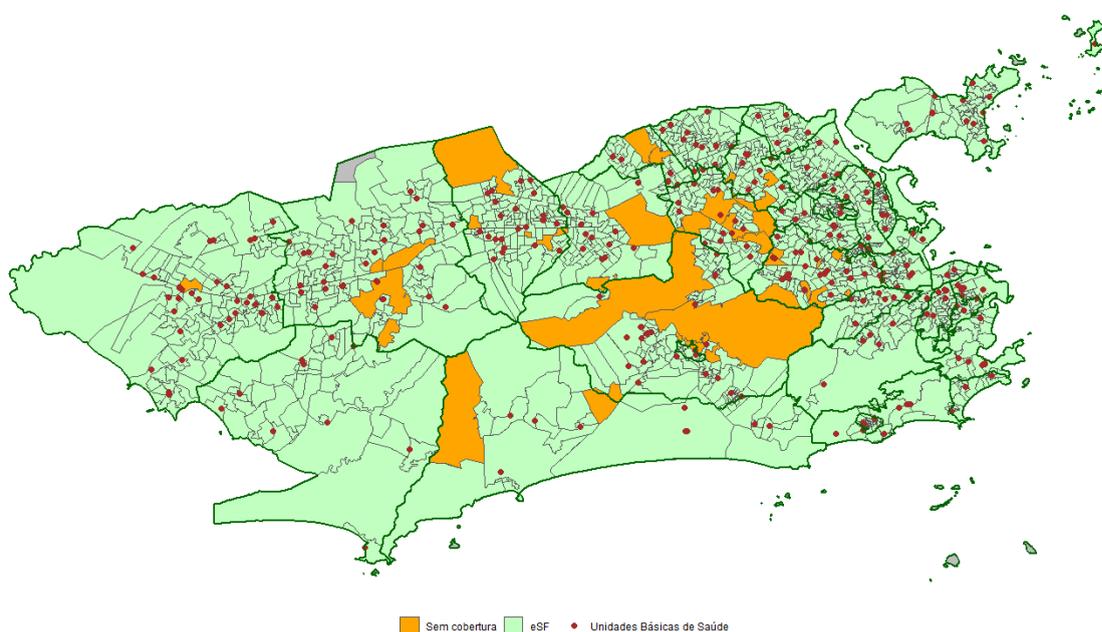


## 6.2 ANÁLISE DESCRITIVA ESPACIAL

A análise da cobertura de ESF no município do Rio de Janeiro no ano de 2023 revela a presença de 346 Unidades Básicas de Saúde (UBS) divididas entre Centros Municipais de Saúde, que abarcam equipes de atenção primária tradicionais e que não funcionam na lógica da ESF, e também Clínicas da Família que contam exclusivamente com equipes de Saúde da Família (eSF). A cobertura de Atenção Primária em Saúde estimada pela plataforma e-Gestor AB no mês de junho de 2023 é de 68,48%, contando com um quantitativo de 1294 eSF. A análise gráfica por meio da sobreposição de *shapes* de cobertura de ESF, Regiões Administrativas e coordenadas das Unidades Básicas de Saúde evidencia uma menor

quantidade de unidades de saúde na Zona Sul e Barra da Tijuca, com equipes responsáveis por extensões territoriais maiores. As Zonas Norte e Oeste, por sua vez, apresentam uma densidade maior de UBSs.

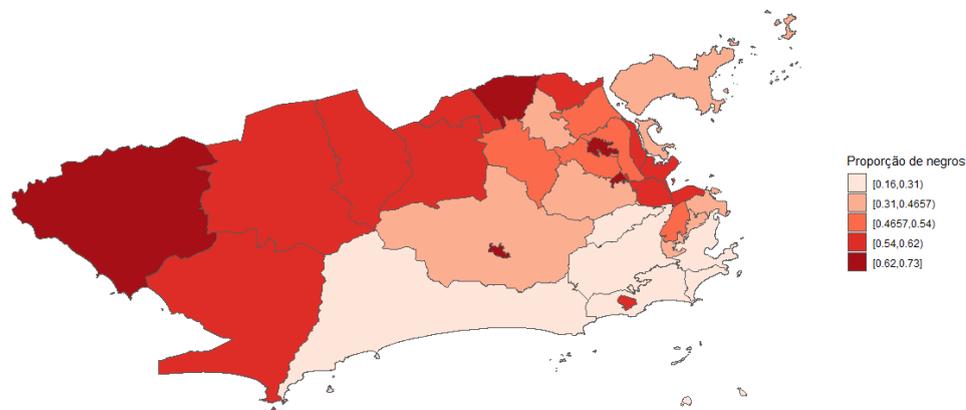
Figura 6 - Cobertura de equipes de Saúde da Família e localização de Unidades Básicas de Saúde (Clínicas da Família e Centros Municipais de Saúde) nas Regiões Administrativas do Município do Rio de Janeiro em junho de 2023



*Fonte: Secretaria Municipal de Saúde, 2023*

Outro padrão importante a ser observado é a distribuição racial do município segundo o Censo de 2010, no qual se nota a coincidência entre as áreas com maior concentração de Unidades Básicas de Saúde e as áreas com maior proporção de autodeclarados pretos e pardos, no eixo das Zonas Norte-Oeste.

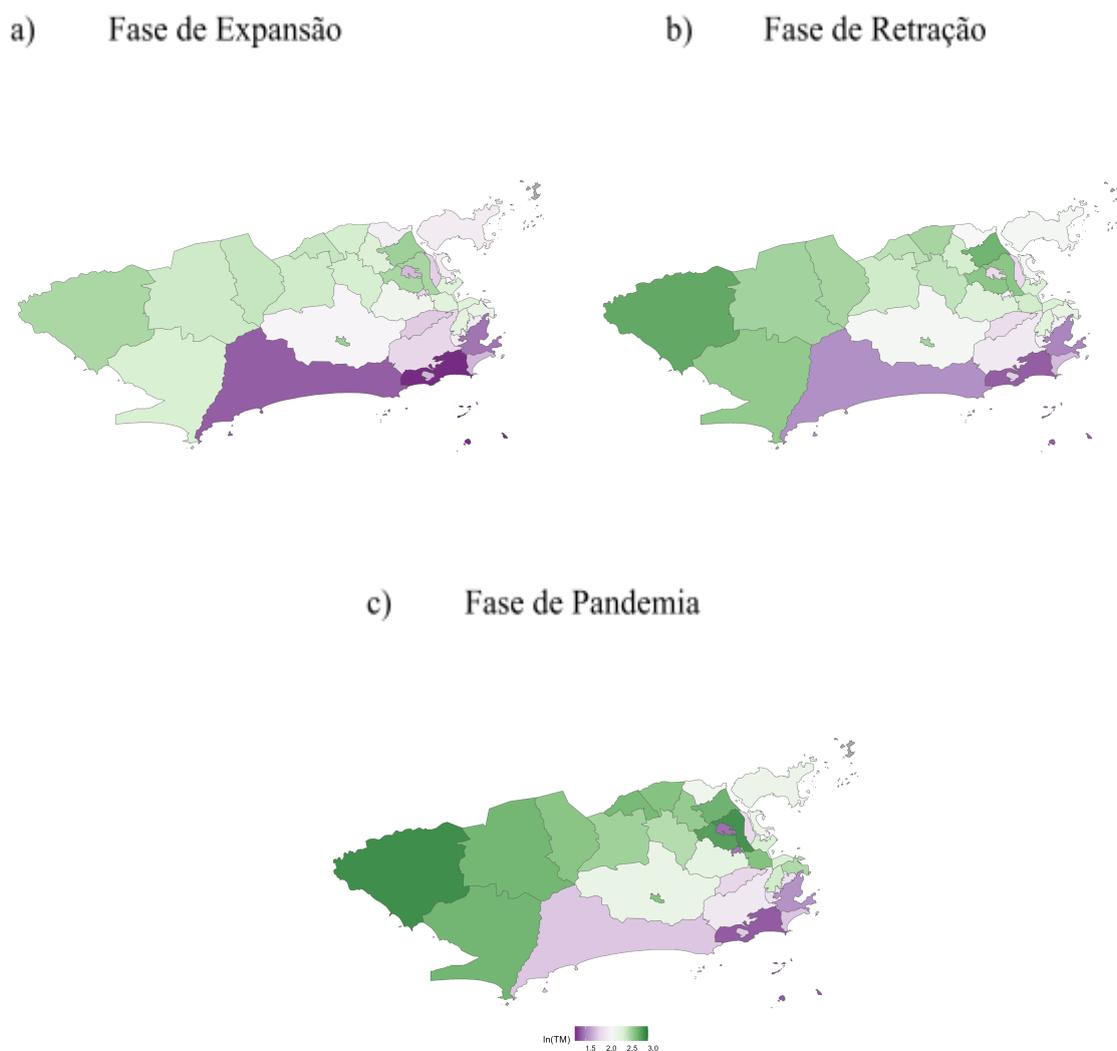
Figura 7 - Distribuição proporcional de indivíduos autodeclarados negros (pretos ou pardos) nas Regiões Administrativas do Município do Rio de Janeiro segundo o Censo 2010



*Fonte dos dados: IBGE, 2010*

Na análise por regiões administrativas segundo as diferentes fases de cobertura da ESF no município do Rio de Janeiro, percebe-se um aumento da média anual da Taxa de Mortalidade por 1000 habitantes por Condições Sensíveis à APS, sobretudo nas Regiões Administrativas Campo Grande, Guaratiba, Santa Cruz, Bangu e Realengo, na Zona Oeste da cidade, e nas RAs Anchieta, Inhaúma e Ramos, na Zona Norte. Observa-se ainda uma semelhança na distribuição espacial de mortalidade entre as fases de retração e pandemia.

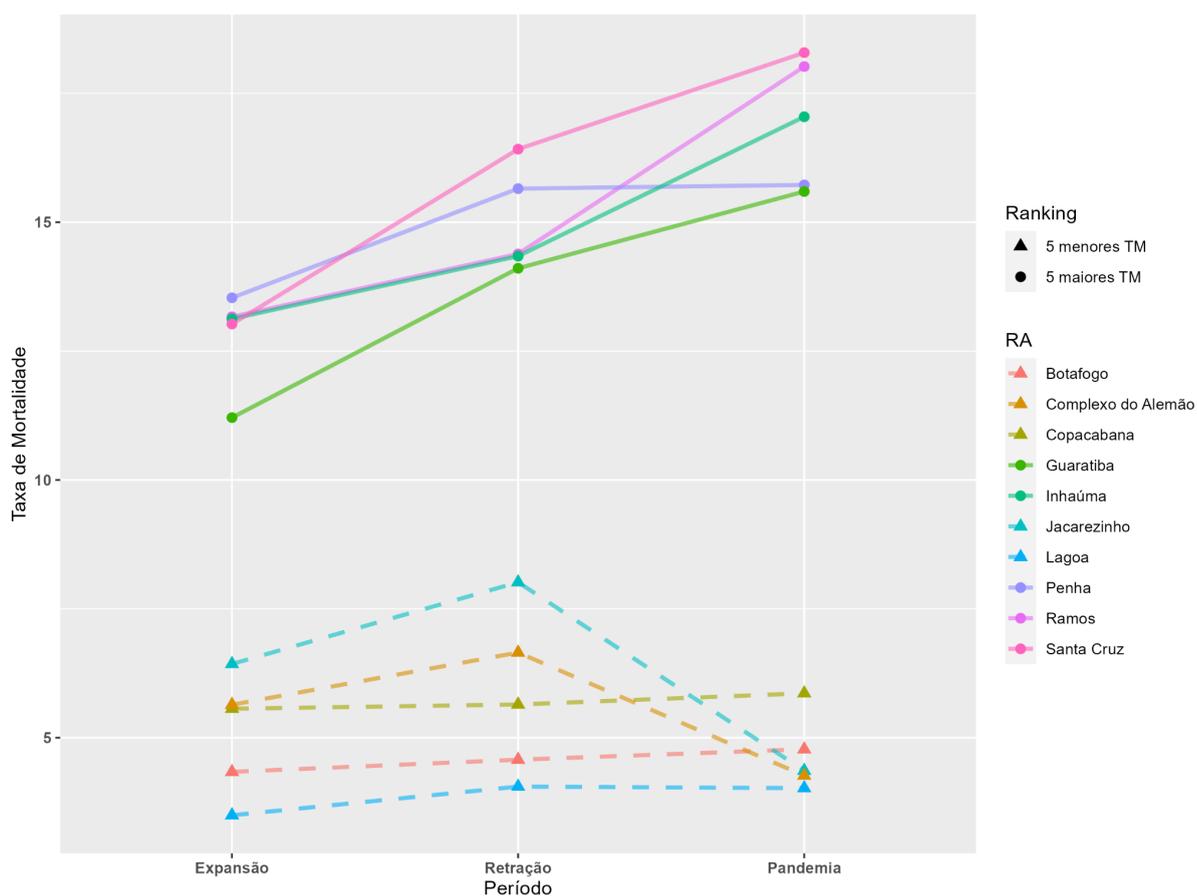
Figura 8 - Logaritmo Natural da Taxa de Mortalidade por CSAPS nas fases de Expansão (2014 a 2016), Retração (2017 a 2019) e Pandemia (2020 e 2021) por Regiões Administrativas do município do Rio de Janeiro



*Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021*

Procedeu-se a análise da dinâmica temporal por fases de cobertura da ESF também entre as cinco RAs com maior e menor Taxa de Mortalidade (TM) em todo o período analisado. Observa-se um aumento progressivo nas médias anuais por período entre as RAs com maior média anual de TM, com valores próximos à estabilidade entre as fases de retração e pandemia apenas para a RA Penha. Além disso, nota-se uma redução nas médias anuais entre as RAs Jacarezinho e Complexo do Alemão, dentre aquelas com menor média anual, na fase de pandemia em relação à fase de retração. (Figura 2).

Figura 9 - Média anual da taxa de mortalidade (TM) por fase de cobertura entre as RAs com as 5 maiores e com as 5 menores Taxas de Mortalidade no período de 2014 a 2021



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021

Na análise por raça/cor (**APÊNDICE A** e **APÊNDICE B**), nota-se as taxas de mortalidade pelos grupos de CID com maior frequência de óbitos G01 e G02 (doenças imunopreveníveis, condições sensíveis e gastroenterites), G07 e G08 (asma e doenças pulmonares), G09 a G12 (cardio e cerebrovasculares), G13 (diabetes) e G15 (infecções do trato urinário), menores tanto no grupo Brancos e outros (amarelos e indígenas) quanto em Negros (pretos e pardos) nas RAs Lagoa e Barra da Tijuca e taxas maiores nas Zonas Norte e Oeste.

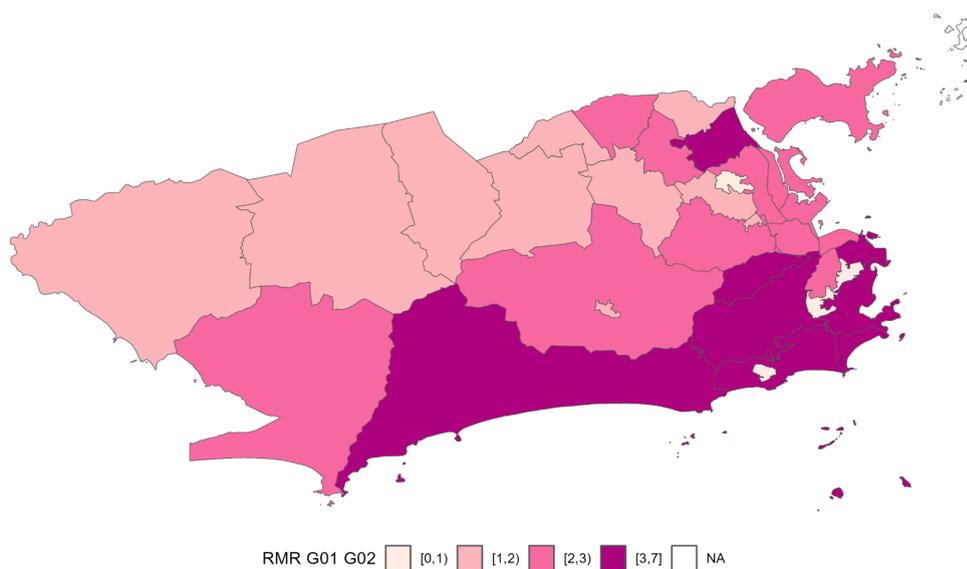
No grupo “Branca (outras)”, observamos as maiores taxas de mortalidade nas Zonas Norte e Oeste da cidade, para todos os grupos de CIDs, e de forma mais expressiva nos grupos G09 a G12. A exceção é a RA Barra da Tijuca, que aparece com as menores taxas em todos os grupos de CID avaliados.

No grupo “Negros”, observa-se um padrão semelhante, com predomínio de maiores taxas de mortalidade entre as RAs das Zonas Oeste e Norte para grande parte dos grupos de CID, porém com uma distribuição de taxas mais elevadas de mortalidade em decorrência dos grupos de CID G01 e G02 nas RAs Penha, Centro e Cidade de Deus.

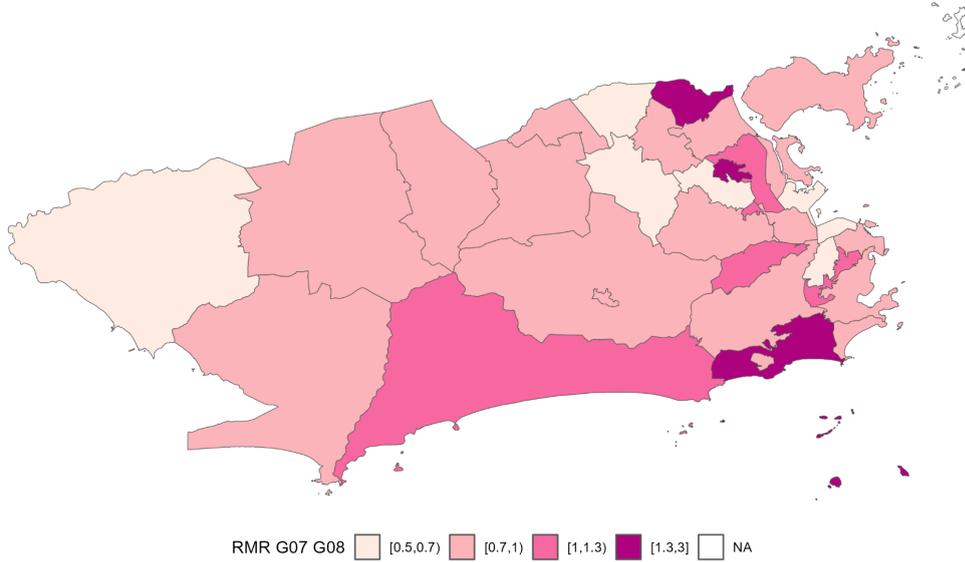
Por outro lado, a análise da Razão de Mortalidade por Raça/cor (RMR) revela padrões distintos de distribuição espacial, com razões de mortalidade mais elevadas nas RAs Barra da Tijuca e Lagoa, que apresentavam baixas Taxas de Mortalidade entre os grupos de raça/cor. Além disso, os grupos de CID G01 e G02 apresentam uma predominância de altas razões de mortalidade nas RAs da Zona Sul e Centro da cidade, evidenciando uma maior mortalidade relativa entre negros e brancos nestas áreas.

Figura 10 - Razão de Mortalidade por Raça/cor (RMR) de 2014 a 2021 nas Regiões Administrativas do Município do Rio de Janeiro segundo grupos de CIDs (variável RMR categorizada de acordo com o algoritmo de quebras de Jenks).

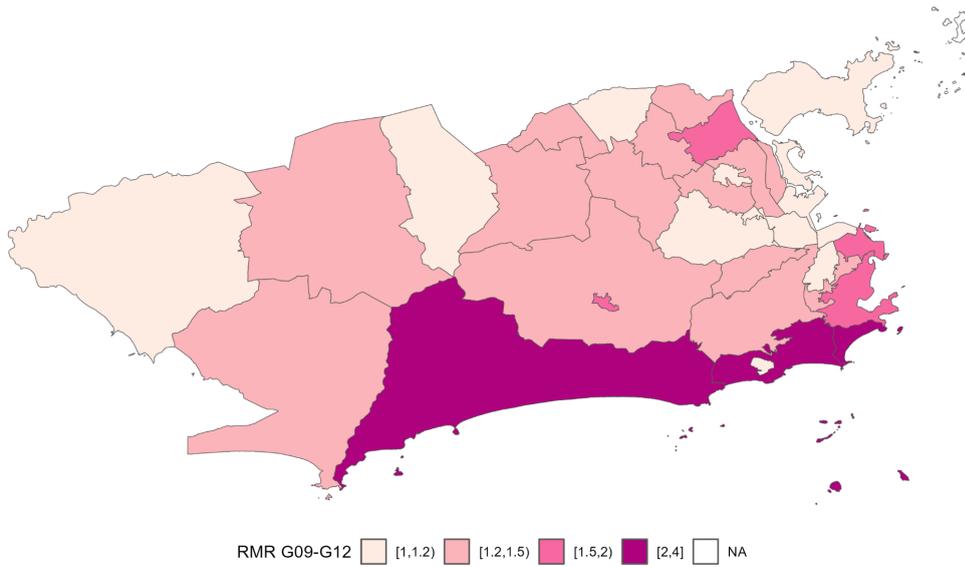
Doenças imunopreveníveis, condições sensíveis e gastroenterites infecciosas



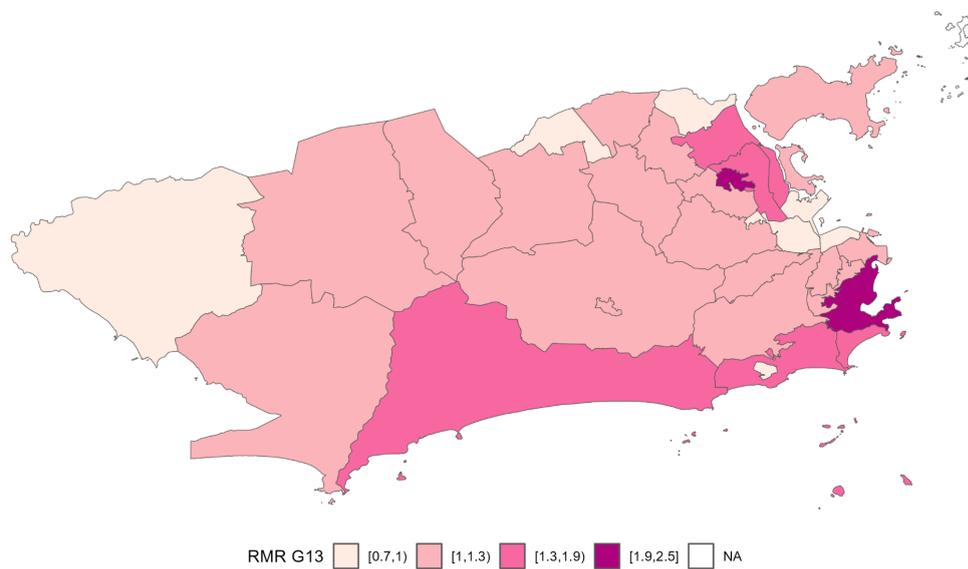
### Asma e Doenças Pulmonares



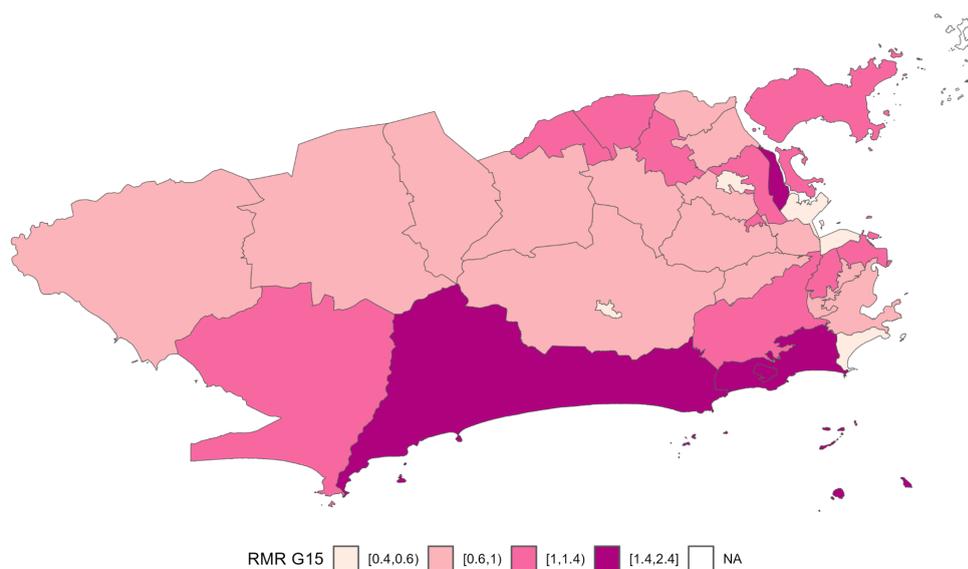
### Doenças cardio e cerebrovasculares



## Diabetes mellitus



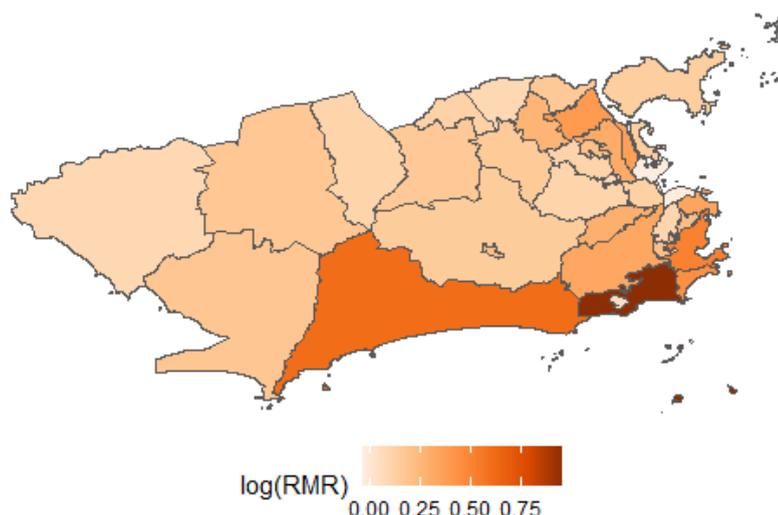
## Infecção no rim e no trato urinário



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021

A Figura 11 demonstra como a concentração de razões de mortalidade por raça segundo todas as CSAPS reproduz o padrão observado nos conjuntos desagregados por grupo de CID. Nota-se novamente uma concentração maior na Zona Sul, Barra da Tijuca e Centro, indicando que, nestas regiões, as disparidades raciais são mais profundas.

Figura 11 - Razão de Mortalidade por Raça/cor (RMR) de 2014 a 2021 nas Regiões Administrativas do Município do Rio de Janeiro segundo todas as CSAPS (logaritmo natural da variável contínua RMR).

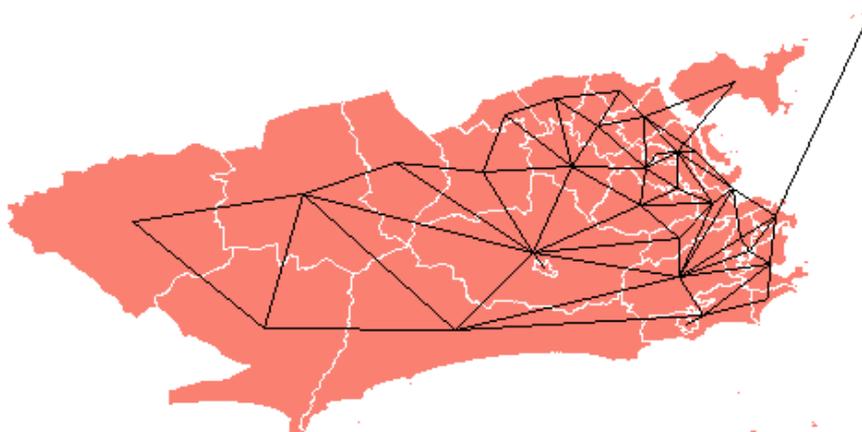


*Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021; IBGE, 2010*

### 6.2.1 AUTOCORRELAÇÃO ESPACIAL

A análise da matriz de vizinhança, representada por meio da representação gráfica de conectividade a seguir, demonstra as relações de contiguidade entre as RAs do município, observando-se o ancoramento das RA 17 (Ilha do Governador) às RAs 10 (Ramos) e 11 (Penha), e também da RA 21 (Paqueta) à RA 2 (Centro). Foi então observado um número médio de 4,24 ligações de vizinhança.

Figura 12 - Vizinhança por conectividade entre as RAs do município do Rio de Janeiro



*Fonte: Elaboração própria, 2023*

A tabela a seguir demonstra a estimação da autocorrelação espacial por meio do Teste de Moran Global. Foram testadas: as variáveis, Razão de Mortalidade por Raça (RMR), Índice de Progresso Social (IPS), proporção de residentes com idade inferior ou igual a 20 anos por RA (prop\_20), proporção de residentes com idade superior ou igual a 60 anos por RA segundo o Censo de 2010 (prop\_60) e proporção de residentes em áreas de favela por RA (prop\_favela). Destas, apenas as variáveis RMR e IPS variam conforme as fases de cobertura da ESF no município. A variável RMR apresenta autocorrelação espacial estatisticamente significativa ( $p$ -valor  $< 0,05$ ) apenas na fase de pandemia, enquanto a variável IPS apresenta autocorrelação em todas as fases.

No entanto, dentre as variáveis fixas no tempo, apenas prop\_20 e prop\_60 apresentam autocorrelação espacial significativa.

Tabela 7 - Resultados do Teste Moran Global para as variáveis RMR, IPS, prop\_20, prop\_60 e prop\_favela conforme fases de cobertura da ESF no município do Rio de Janeiro entre 2014 e 2021.

	Expansão	Retração	Pandemia
<b>RMR</b>	Moran I: 0,01	Moran I: 0,11	Moran I: 0,22
	p-valor = 0,337	p-valor = 0,076	p-valor = 0,009 **
<b>IPS</b>	Moran I: 0,37	Moran I: 0,30	Moran I: 0,24
	p-valor = 0,000 **	p-valor = 0,002 **	p-valor = 0,008 **
<b>prop_20 *</b>	Moran I: 0,39	Moran I: 0,39	Moran I: 0,39
	p-valor = 0,000 **	p-valor = 0,000 **	p-valor = 0,000 **
<b>prop_60 *</b>	Moran I: 0,30	Moran I: 0,30	Moran I: 0,30
	p-valor = 0,001 **	p-valor = 0,001 **	p-valor = 0,001 **
<b>prop_favela *</b>	Moran I: 0,002	Moran I: 0,002	Moran I: 0,002
	p-valor = 0,381	p-valor = 0,381	p-valor = 0,381

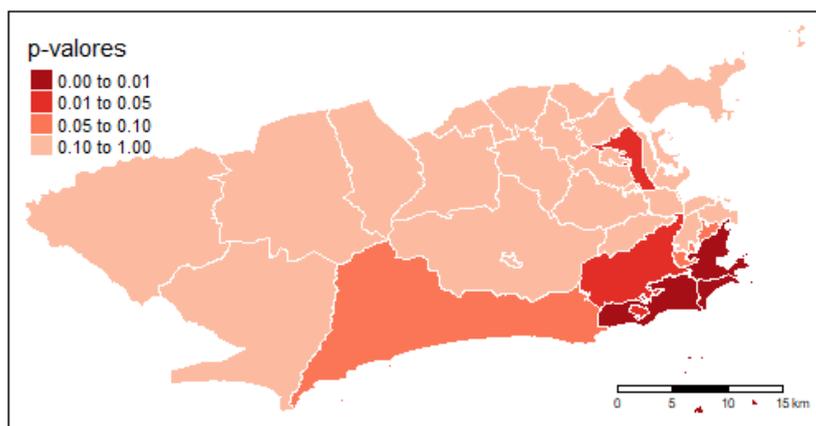
\* variáveis fixas nas fases de cobertura da ESF; \*\* $p < 0,05$

Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021; IBGE, 2010

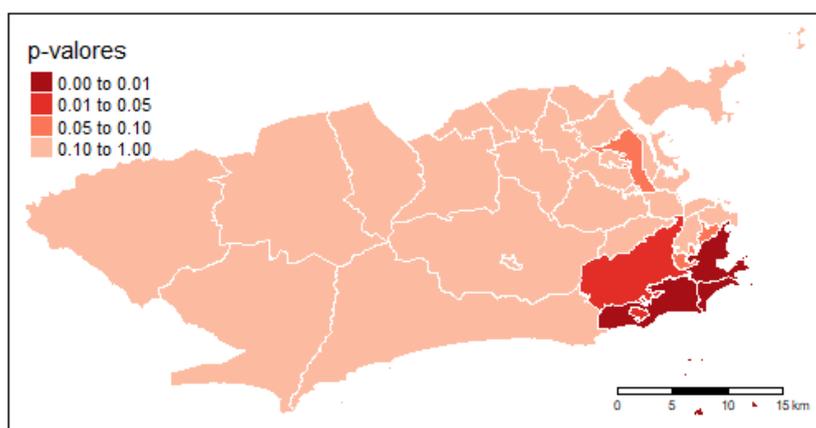
A análise de agrupamentos de dependência espacial por meio do método Moran Local, por sua vez, revela a existência de estruturas espaciais concentradas nas RA por variável e fase de cobertura da ESF com valor  $p < 0,05$ .

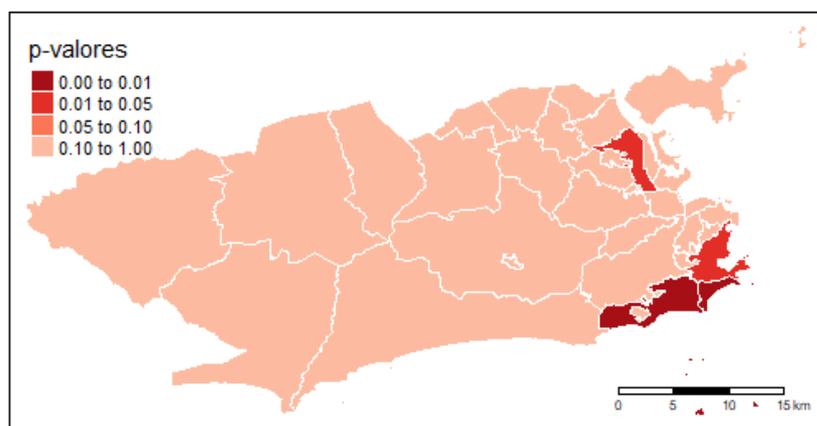
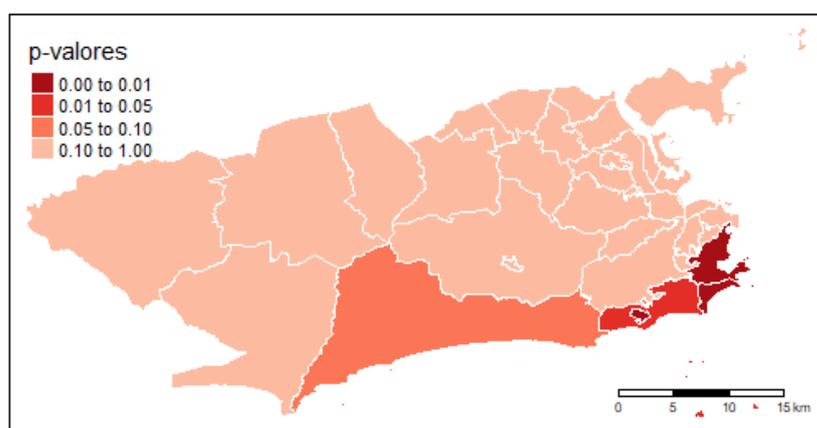
Quadro 6 - Mapas de p-valores do Teste de Moran Local para as variáveis RMR, IPS, prop\_20, prop\_60 e prop\_favela nas fases de cobertura da ESF

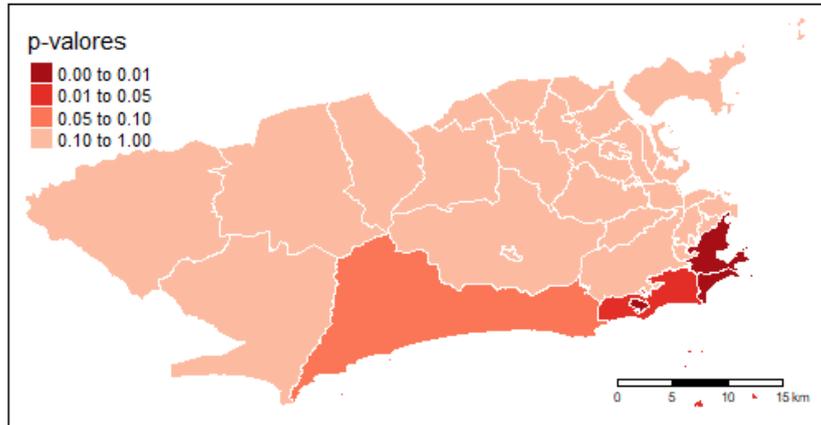
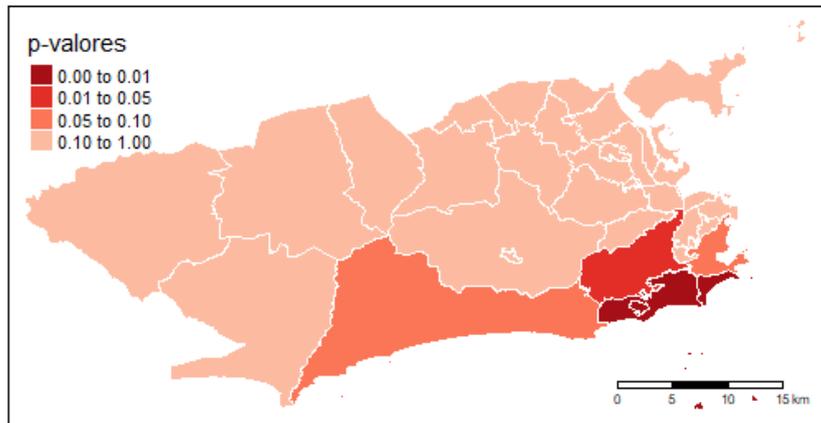
**a) IPS Fase de Expansão**



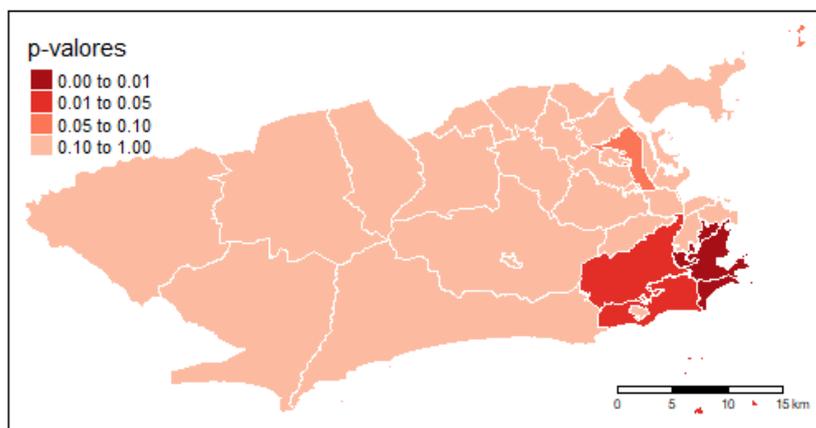
**b) IPS Fase de Retração**



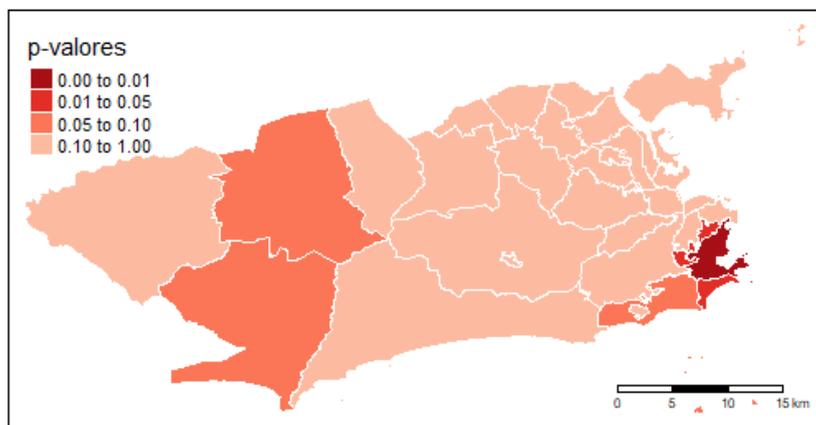
**c) IPS Fase de Pandemia****d) RMR Fase de Expansão**

**e) RMR Fase de Retração****f) RMR Fase de Pandemia**

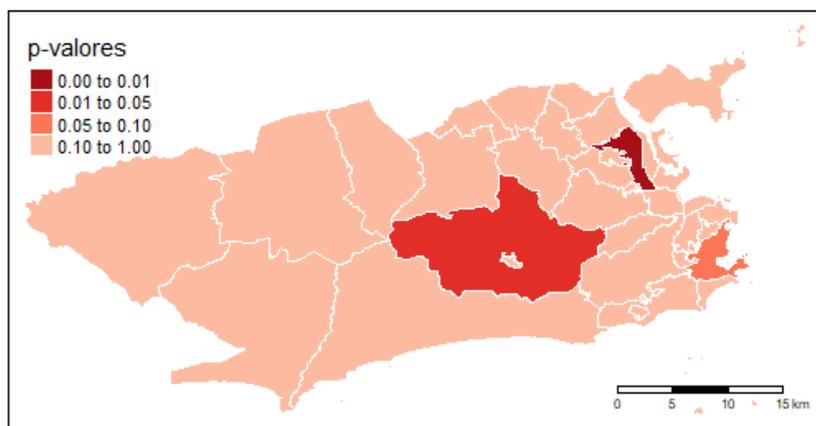
**g) prop\_20 (Proporção de residentes com idade inferior ou igual a 20 anos)**



**h) prop\_60 (Proporção de residentes com idade superior ou igual a 60 anos)**



**i) prop\_favela (Proporção de residentes em área de favela)**



*Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021; IBGE, 2010*

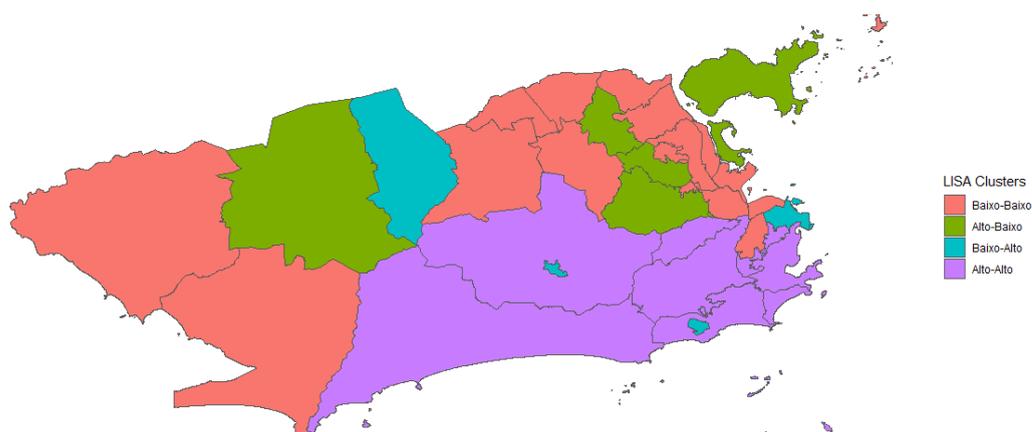
A natureza da dependência espacial observada está também descrita por meio de mapas comparativos entre a medida da estatística de Moran e da aproximação Saddle Point a seguir. Os valores de  $I$  fora do intervalo  $[-1,+1]$  ocorrem quando a distribuição de  $I_i$  local não se dá de forma simétrica em torno da estatística  $I$  global (ANSELIN, 1995). Porém, mantém-se a interpretação de que valores negativos representam correlação espacial inversa com vizinhos, apresentando valores dissimilares para a variável em questão; e valores positivos correspondem a correlação espacial direta com vizinhos, apresentando valores similares, altos ou baixos. Além disso, para distribuições não normais de Moran Local ou para amostras espaciais reduzidas, a análise da aproximação Saddle Point (**APÊNDICE C**) tem grande utilidade (TIEFELSDORF, 2002). Destaca-se o forte grau de dependência espacial inversa observada na RA Rocinha, rodeada pela Lagoa, para todas as variáveis, e também o surgimento de uma estrutura de dependência inversa entre as RAs 26 (Guaratiba), 16 (Jacarepaguá), 8 (Tijuca), 9 (Vila Isabel) e 29 (Complexo do Alemão).

A análise de clusters espaciais utilizando os índices de Moran Local (LISA maps) evidencia a concentração de clusters de Razão de Mortalidade por Raça do tipo Alto-Alto nas RAs Barra da Tijuca, Lagoa, Copacabana e Botafogo em todas as fases, com mudança em algumas das RAs das Zonas Oeste e Norte de Baixo-Baixo para Baixo-Alto e Alto-Alto da

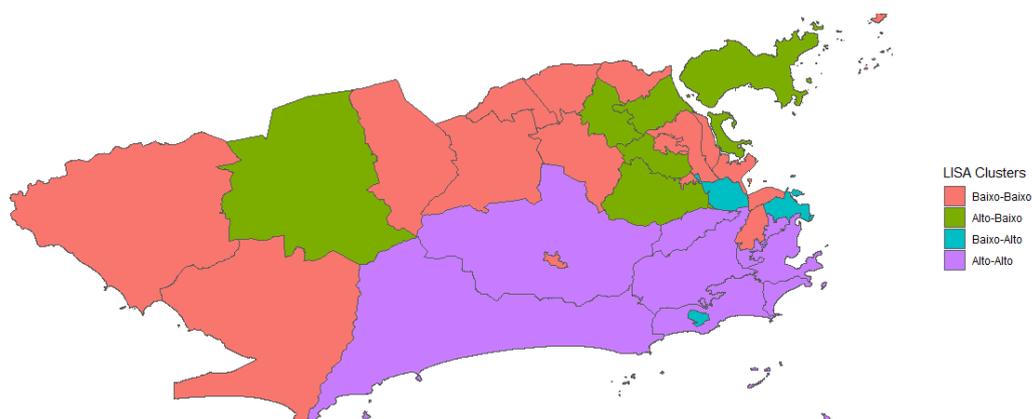
fase de expansão para a de pandemia. De maneira semelhante, nota-se a mudança nos clusters de IPS, da fase de expansão para a de pandemia, com o surgimento de padrões de vizinhança Baixo-Alto nas RAs 26 (Guaratiba) e Barra da Tijuca (24) e de Alto-Baixo nas RAs 23 (Santa Teresa), 12 (Inhaúma), 11 (Penha), 9 (Vila Isabel) e 10 (Ramos).

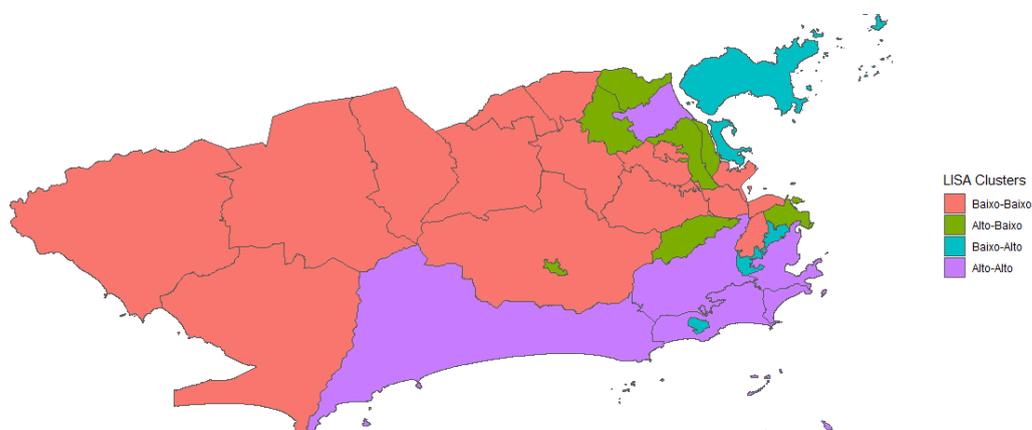
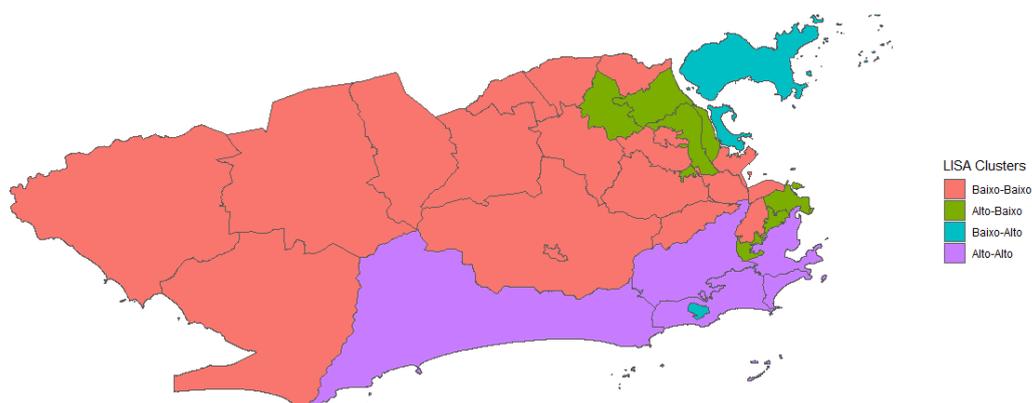
Quadro 7 - LISA Maps por variável e fase de cobertura da ESF

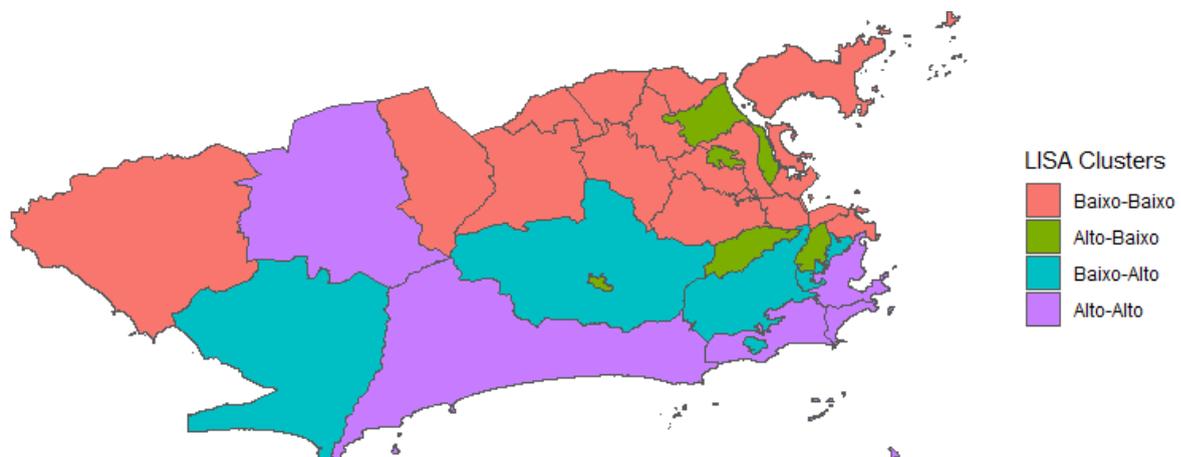
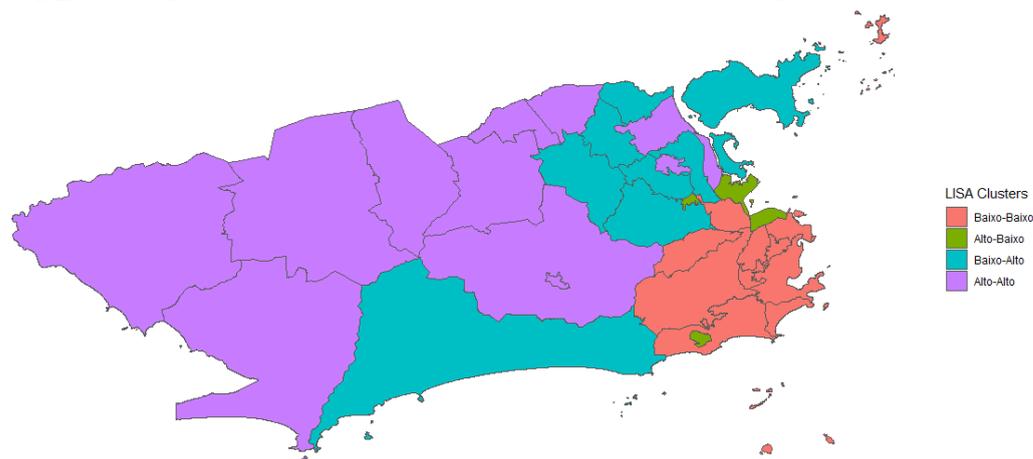
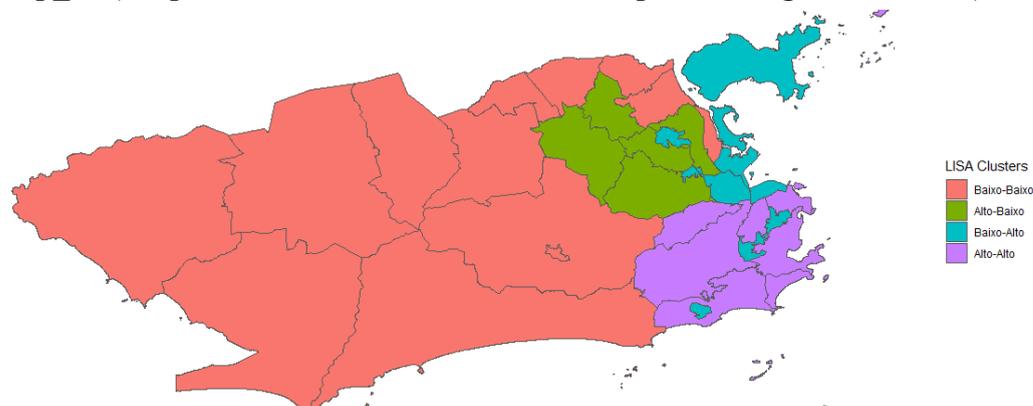
**a) IPS Fase de Expansão**



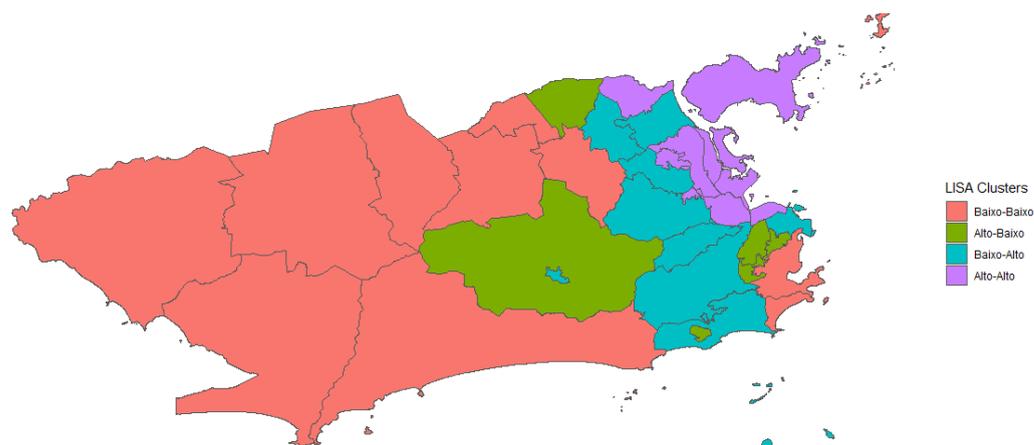
**b) IPS Fase de Retração**



**c) IPS Fase de Pandemia****d) RMR Fase de Expansão****e) RMR Fase de Retração**

**f) RMR Fase de Pandemia****g) prop\_20 (Proporção de residentes com idade inferior ou igual a 20 anos)****h) prop\_60 (Proporção de residentes com idade superior ou igual a 60 anos)**

i) **prop\_favela (Proporção de residentes em áreas de favela)**

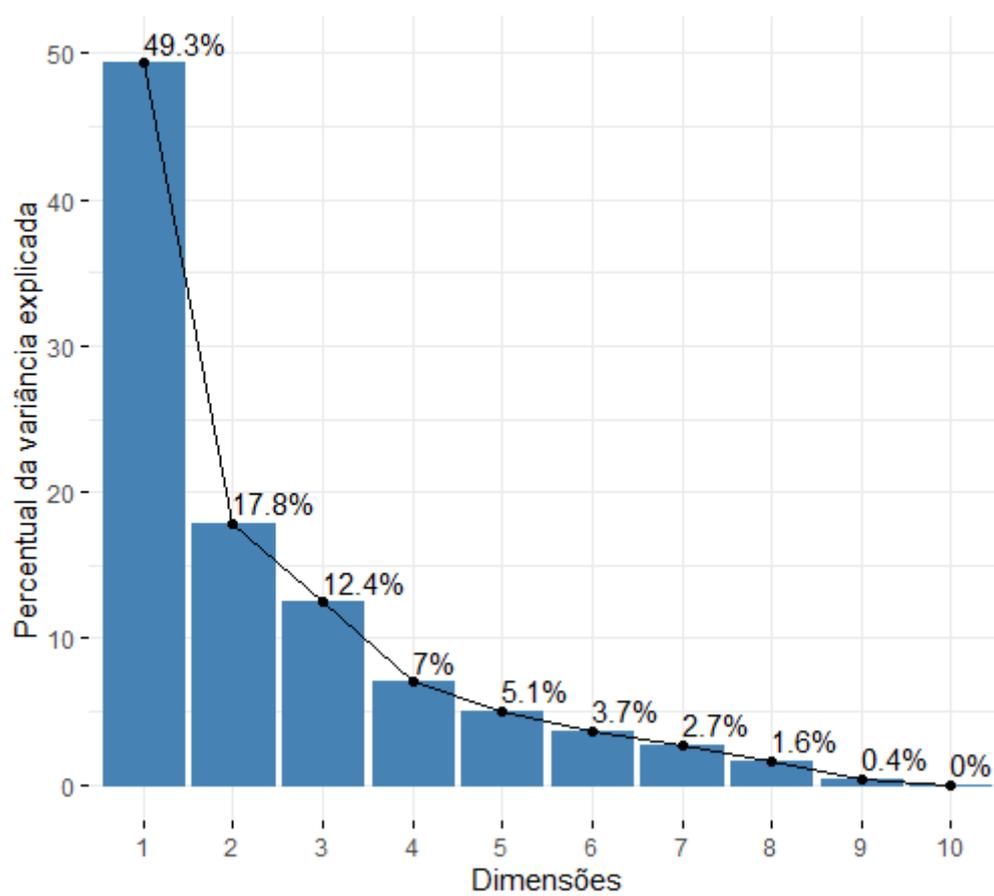


*Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021; IBGE, 2010*

### 6.3 ANÁLISE POR COMPONENTES PRINCIPAIS

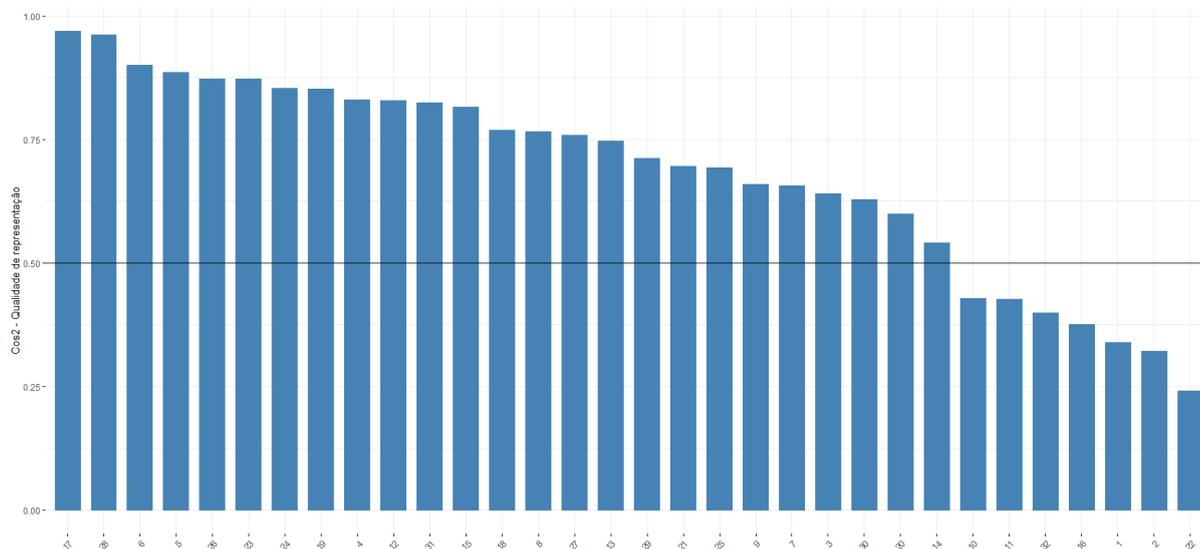
A Análise por Componentes Principais mostra os três primeiros componentes principais com variância acumulada de 79% e 25 das RAs com qualidade de representação (Cos2) acima de 0.5, o que permite tomar ambos estes valores como pontos de corte (Jolliffe, 2002). A representação gráfica dos componentes principais (aqui chamados de Dimensões) e das respectivas variâncias explicadas, bem como a qualidade de representação de cada RA, encontra-se nos “Scree Plot” das **Figuras 13 e 14** respectivamente.

Figura 13 - Scree Plot das dimensões ordenadas do maior para o menor autovalor e percentuais de variância explicada



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021; IBGE, 2010; IPP, 2022

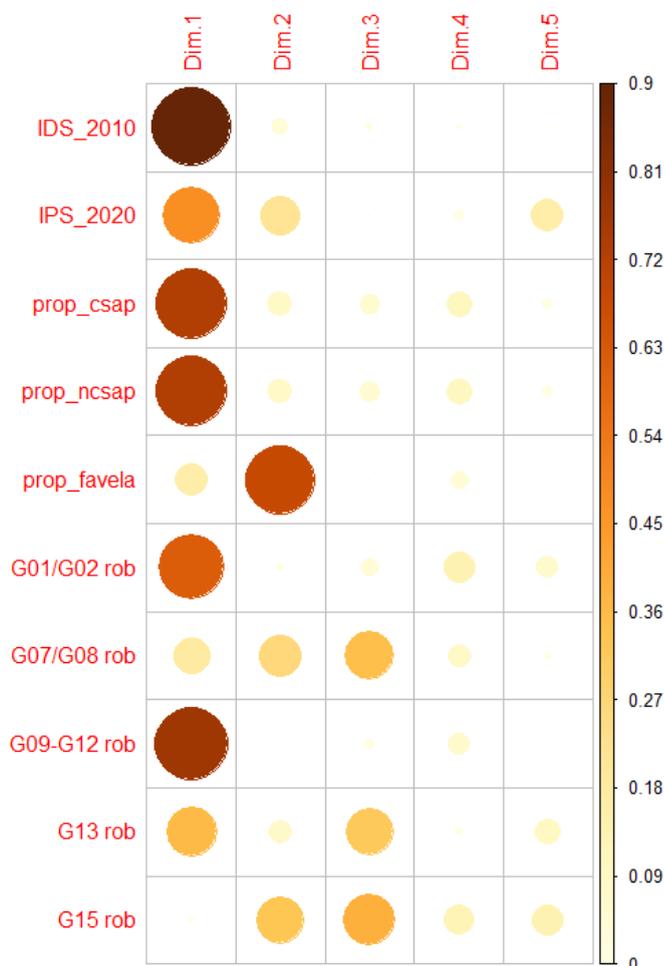
Figura 14 - Scree Plot das unidades de observação (RAs) ordenadas da maior para a menor qualidade de representação nas dimensões 1, 2 e 3



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021; IBGE, 2010; IPP, 2022

A análise da Figura 6 demonstra a variância acumulada de 79,5% no somatório das três primeiras dimensões e a Figura 7 evidencia que 25 das 32 RAs incluídas apresentam valor superior a 0,5 para o Cos2. Isto indica uma boa qualidade de representação da grande maioria das observações para a composição dos PCs 1, 2 e 3. A qualidade de representação e as contribuições de cada variável também foram descritas graficamente nos **Quadros 8 e 9**.

Quadro 8 - Qualidade de representação (Cos2) de cada variável nas dimensões resultantes da ACP

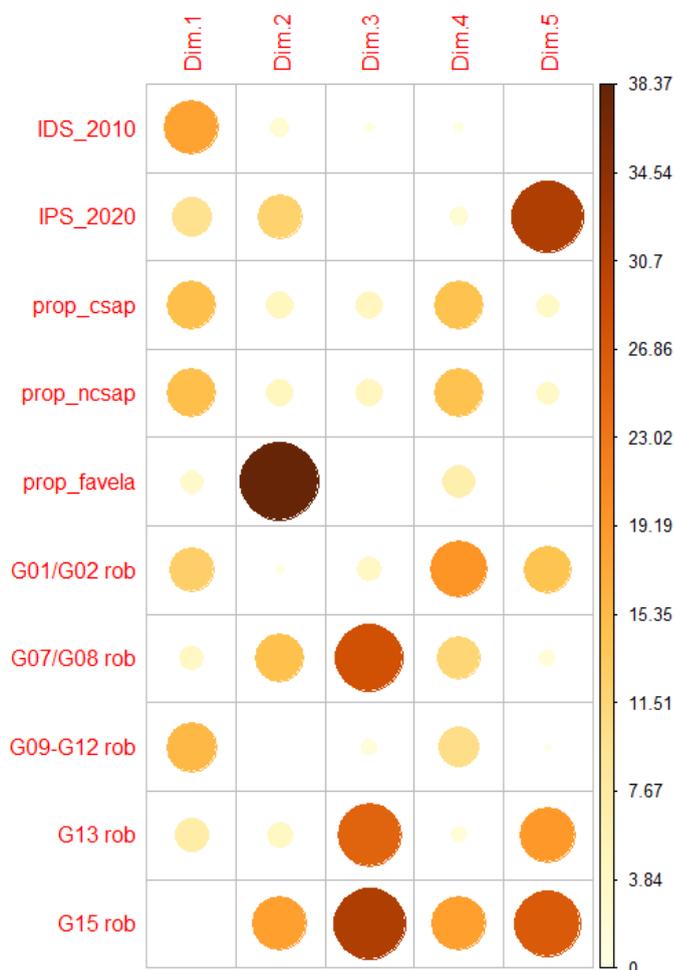


Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021; IBGE, 2010; IPP, 2022

Legenda: **prop\_csap**: Proporção de óbitos por CSAPS; **prop\_ncsap**: Proporção de óbitos por não\_CSAPS; **prop\_favela**: proporção de residentes em favelas por RA; **G01/G02 rob**: RMR por G01/G02; **G07/G08 rob**: RMR por G07/G08; **G09-G12 rob**: RMR por G09 a G12; **G13 rob**: RMR por G13; **G15 rob**: RMR por G15

A análise da qualidade de representação das variáveis também demonstra uma maior representação de grande parte das variáveis nas dimensões 1, 2 e 3. As variáveis correspondentes às RMR por condições imunopreveníveis e gastroenterites, doenças cardio e cerebrovasculares e diabetes encontram-se melhor representadas pela dimensão 1, ao passo que as RMR por doenças pulmonares e infecções do trato urinário estão mais bem representadas pela dimensão 3.

Quadro 9 - Contribuição de cada variável nas dimensões resultantes da ACP



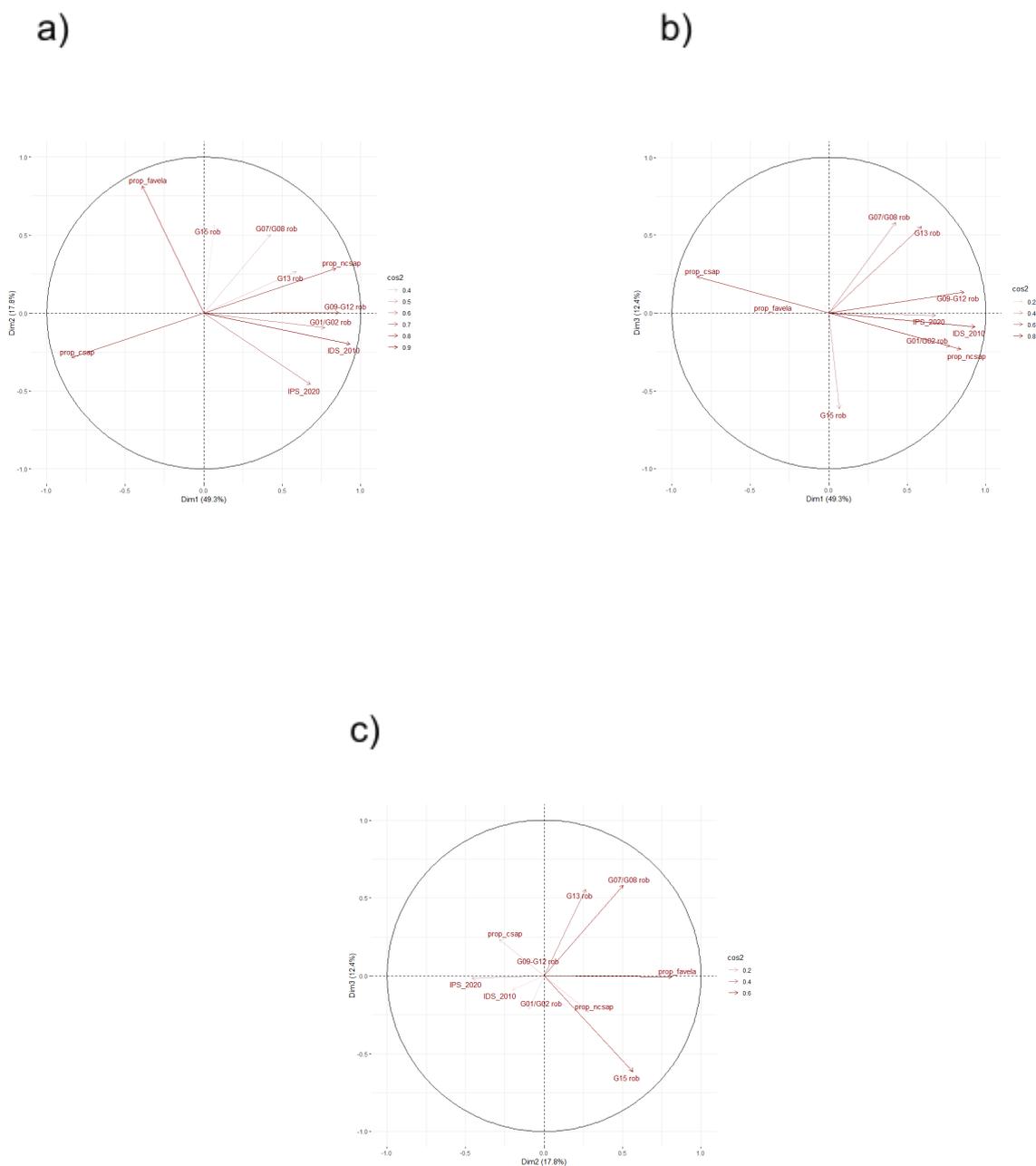
Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021; IBGE, 2010; IPP, 2022

Legenda: **prop\_csap**: Proporção de óbitos por CSAPS; **prop\_ncsap**: Proporção de óbitos por não\_CSAPS; **prop\_favela**: proporção de residentes em favelas por RA; **G01/G02 rob**: RMR por G01/G02; **G07/G08 rob**: RMR por G07/G08; **G09-G12 rob**: RMR por G09 a G12; **G13 rob**: RMR por G13; **G15 rob**: RMR por G15

A análise da contribuição de cada variável nas dimensões evidencia a alta contribuição da variável proporção de residentes em favelas para a dimensão 2 e das razões de mortalidade por doenças pulmonares, diabetes e infecções urinárias para a dimensão 3.

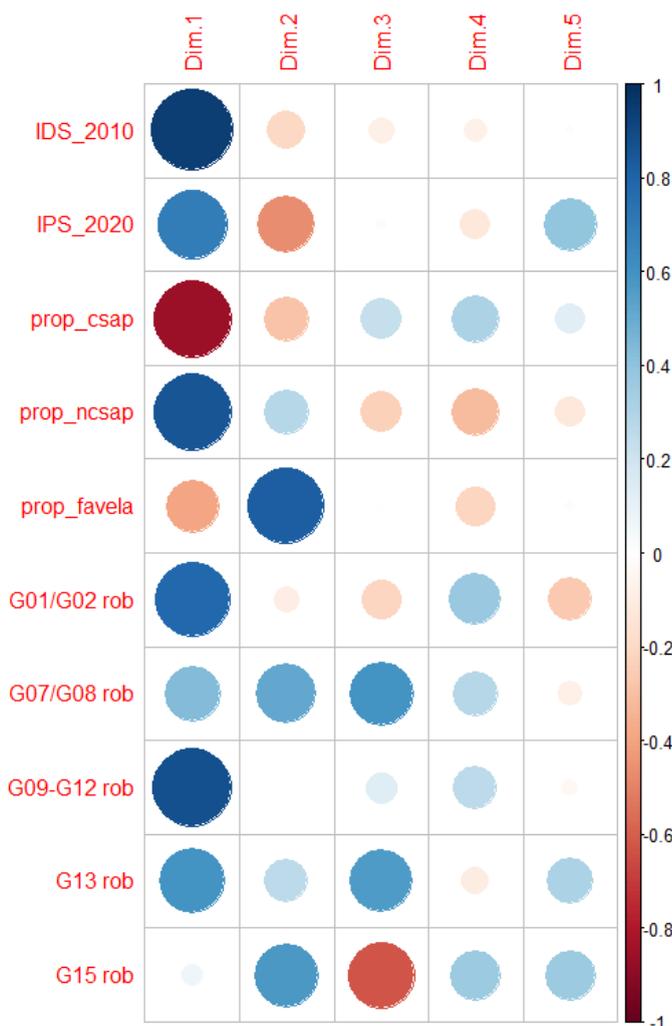
Os gráficos de correlação das dimensões 1 e 2, 1 e 3 e 2 e 3 encontram-se na **Figura 15**.

Figura 15 - Gráficos de correlação com as combinações de Componentes Principais representados pelas dimensões 1 e 2 (a), 1 e 3 (b) e 2 e 3 (c)



A correlação entre as variáveis incluídas na análise e as respectivas dimensões também pode ser analisada a partir da **Figura 16**. As cores em tons vermelhos indicam uma correlação negativa entre a variável e o PC correspondente, e as cores em tons de azul indicam correlações positivas.

Figura 16 - Grau de correlação entre as variáveis e as dimensões analisadas



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021; IBGE, 2010; IPP, 2022

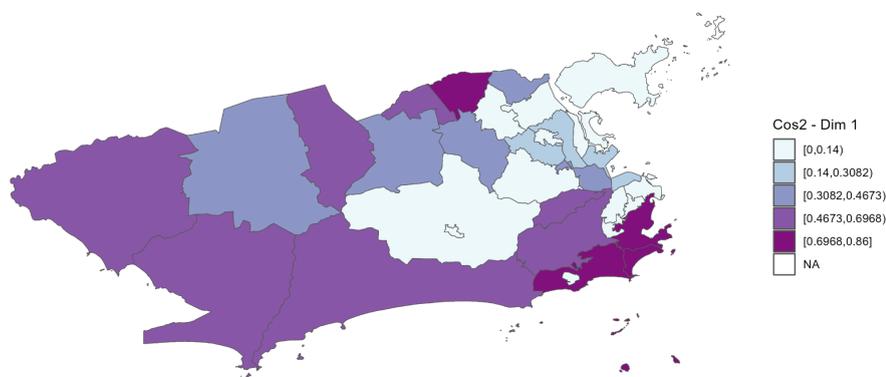
Legenda: **prop\_csap**: Proporção de óbitos por CSAPS; **prop\_ncsap**: Proporção de óbitos por não\_CSAPS; **prop\_favela**: proporção de residentes em favelas por RA; **G01/G02 rob**: RMR por G01/G02; **G07/G08 rob**: RMR por G07/G08; **G09-G12 rob**: RMR por G09 a G12; **G13 rob**: RMR por G13; **G15 rob**: RMR por G15

A análise dos mapas a seguir demonstra a qualidade de representação das RAs em cada um dos três primeiros componentes principais analisados. Quanto mais escura a cor de

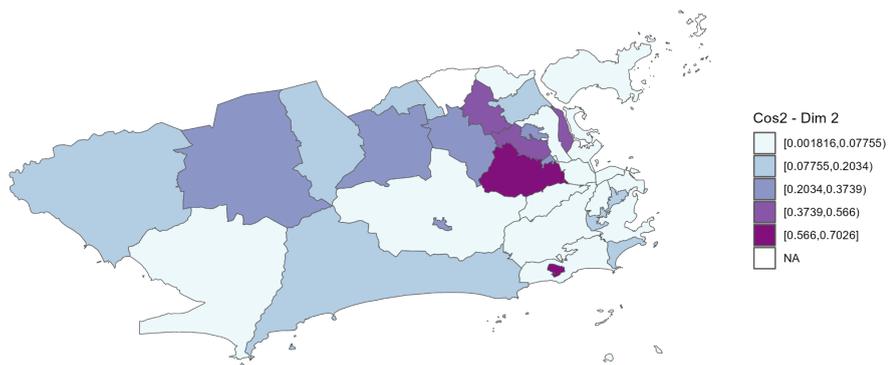
uma região administrativa, melhor representada ela está pelo componente principal em questão. Cabe destacar que não foi imposta nenhuma interpretação particular para cada um dos componentes selecionados, e que não é imperativo que se atribua um sentido específico para uma combinação linear de variáveis definidas matematicamente (Jolliffe, 2002). No entanto, cabe destacar que cada um dos componentes principais em questão apresenta particularidades do ponto de vista da contribuição e da qualidade de representação de cada uma das variáveis.

Figura 17 - Qualidade de representação das RAs no município do Rio de Janeiro para os componentes principais 1 (a), 2 (b) e 3 (c).

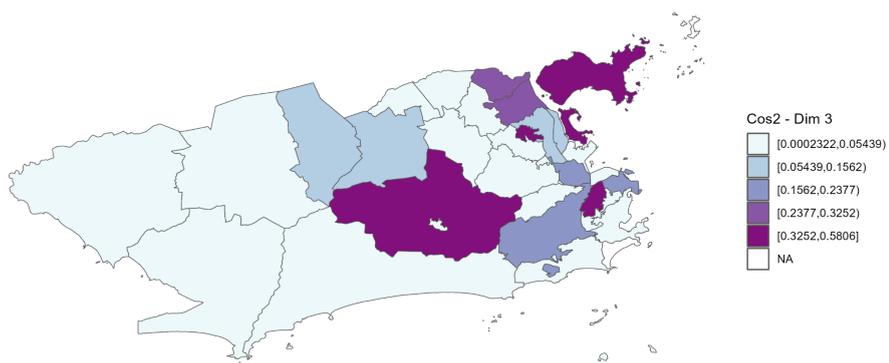
a)



b)



c)



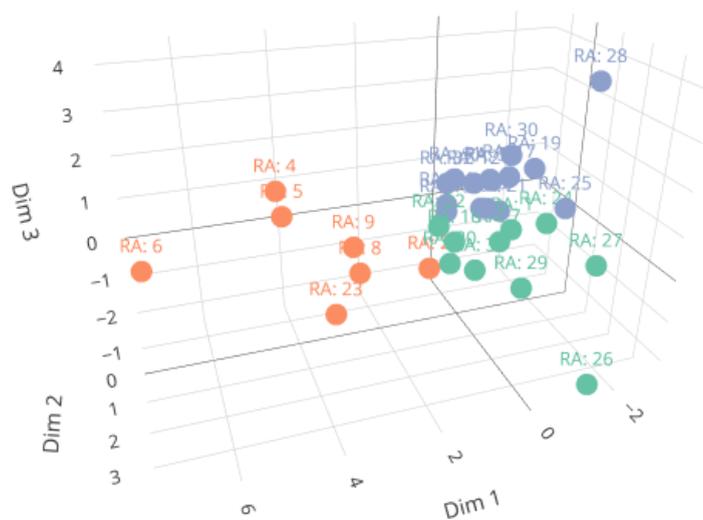
Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021; IBGE, 2010; IPP, 2022

Além disso, a interpretação espacial deve estar combinada à análise da correlação de cada uma das variáveis incluídas na ACP e as respectivas dimensões de escolha. Desta forma, observa-se que as RAs mais bem representadas (com maior  $\text{Cos}^2$ ) pela Dimensão 1 no mapa assim o são tendo em vista a correlação negativa das variáveis  $\text{prop\_csap}$  e  $\text{prop\_favela}$ . Logo, a dimensão 1 apresenta maior qualidade de representação para as RAs Santa Cruz, Guaratiba, Barra da Tijuca, Tijuca, Vila Isabel, Bangu, Anchieta e Pavuna, e valores ainda mais altos de  $\text{Cos}^2$  para Lagoa, Copacabana e Botafogo. Assim, a maior qualidade de representação das variáveis correspondentes às RMR pelos grupos de causa G01 e G02 e G09 a G12 ocorre nestas RAs num contexto inversamente proporcional à proporção de óbitos por CSAPS e de população residente em favelas (esta última com menor  $\text{Cos}^2$  e contribuição). A análise do mapa da dimensão 2, por outro lado, mostra maior qualidade de representação das RAs Rocinha, Méier, Inhaúma, Irajá e Maré. Esta dimensão representa com maior qualidade as variáveis proporção de população residente em favelas e RMR por infecções do trato urinário e apresenta correlação inversa com a variável IPS (a de maior  $\text{Cos}^2$  e Contribuição dentre as inversamente correlacionadas). A dimensão 3, que inclui entre as mais bem representadas as RAs Jacarepaguá, Ilha do Governador, Complexo do Alemão, Vigário Geral e Penha, representa também com maior qualidade as variáveis correspondentes às RMR pelos grupos de causa G07 e G08, G13 e G15. No entanto, o grupo G15 apresenta correlação inversa com a dimensão.

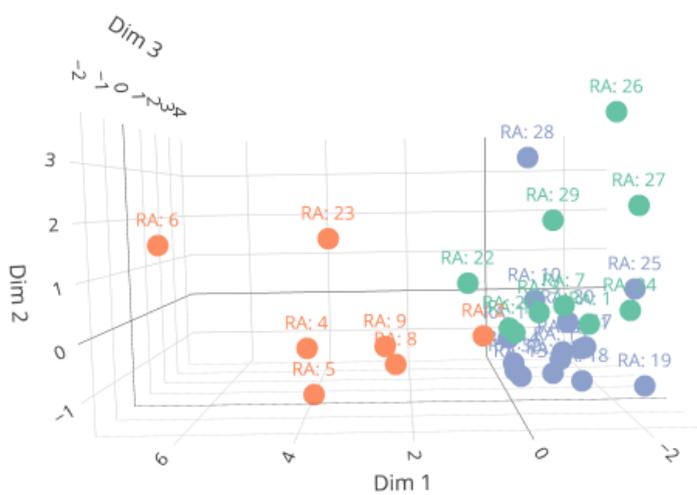
O **quadro 10** demonstra também a relação entre as RAs através das dimensões 1, 2 e 3 clusterizadas em 3 grupos segundo o método PAM (*Partitioning Around Medoids*). A análise da representação tridimensional dos clusters evidencia a presença de três *outliers* correspondentes às RAs 6 (Lagoa), 28 (Jacarezinho) e 26 (Guaratiba). As RAs definidas como *medoids* foram a 7 (São Cristovão - cluster representado em verde), 9 (Vila Isabel - cluster representado em laranja) e 31 (Vigário Geral - cluster representado em azul)

Quadro 10 - Representação tridimensional de Clusters de RAs produzidos por meio do algoritmo PAM, de acordo com as dimensões 1, 2 e 3.

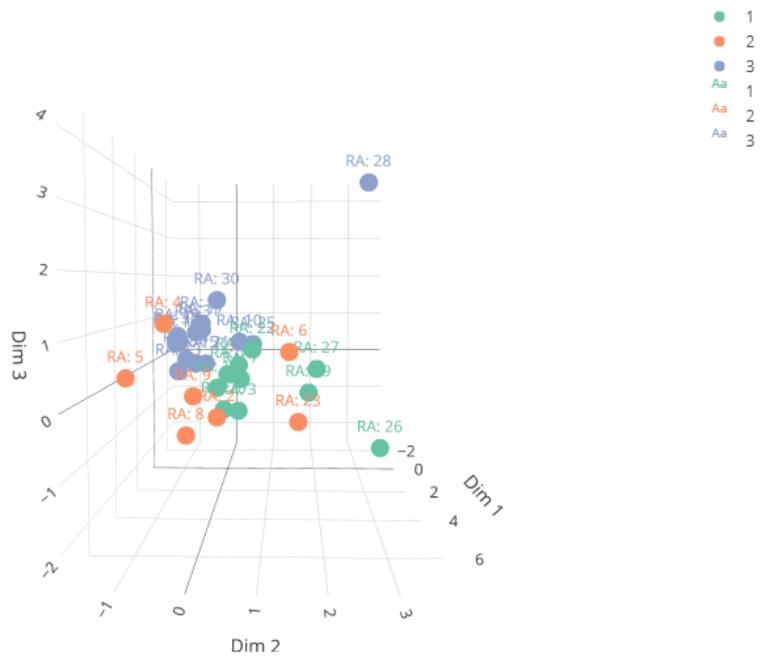
a)



b)



c)



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021; IBGE, 2010; IPP, 2022

## 7. DISCUSSÃO

O presente estudo permite identificar particularidades na dinâmica de mortalidade por Condições Sensíveis à APS no município do Rio de Janeiro. Merece destaque o maior aumento de óbitos por CSAPS no município, ao passo que há apenas uma pequena oscilação nos óbitos por outras causas, reforçando a importância do estudo dos óbitos por CSAPS ao longo do período e da compreensão das mudanças na organização do sistema de saúde ocorridas em maior nível de abrangência territorial e com maior impacto administrativo (Lavergne; Mcgrail, 2013). A mortalidade por CSAPS parece seguir uma dinâmica própria, sujeita ao grau de protagonismo da APS enquanto porta de entrada prioritária do sistema de saúde e o quanto este nível de atenção é capaz de garantir equidade, resolvendo em tempo oportuno problemas de saúde que historicamente evoluíam sem cuidado a desfechos extremos como o óbito.

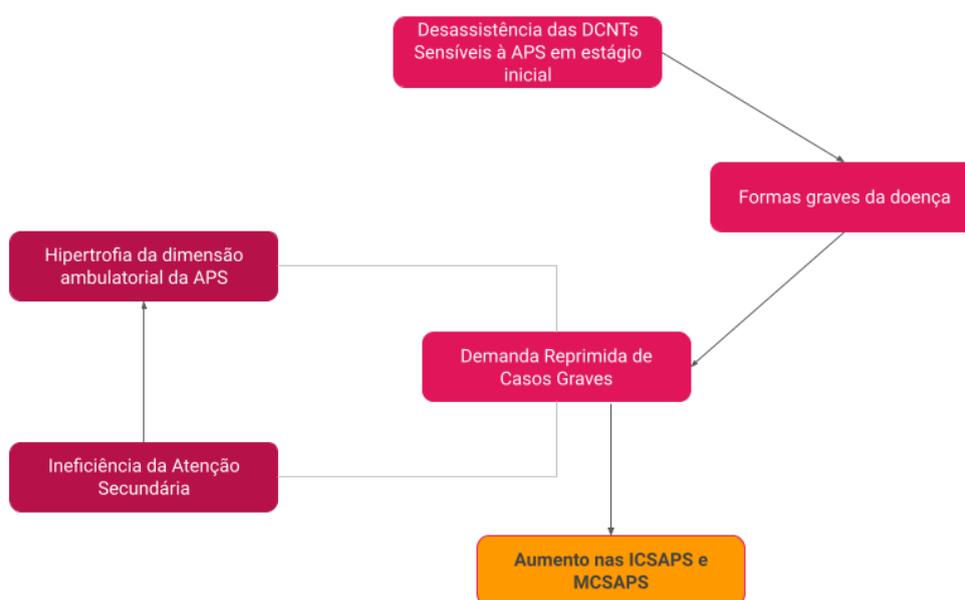
Além disso, tem-se em vista que, quando se avalia o desfecho Internação, há um efeito tardio da expansão da cobertura da ESF sobre as Internações por CSAPS, o que decorre possivelmente do tempo necessário até que a APS atue na demanda reprimida de casos complexos que necessitam de coordenação para a atenção especializada, incluindo internações hospitalares, e alcance os casos cuja internação é evitável. Esse achado foi demonstrado no município do Rio de Janeiro por Caldas (2020) e também por Santos (2018). Além disso, a falta de correlação observada entre algumas hospitalizações por doenças cardiovasculares nos primeiros anos da implantação da ESF no Rio de Janeiro entre 2008 e 2013 (Pereira *et al.*, 2018) foi documentada nos anos subsequentes em estudo de coorte que verificava o acesso à ESF como fator associado à redução nas ICSAPS (Hone *et al.*, 2022).

Por outro lado, espera-se que a ineficácia da APS em assumir protagonismo como coordenadora do cuidado e em adaptar-se às necessidades de comunidades excluídas e racializadas diminua a sua capacidade preventiva de forma a perpetuar iniquidades. Tendo em vista o menor acesso da população negra também à atenção ambulatorial não mediada pela APS, nos sistemas público e privado (Dilélio *et al.*, 2014), entende-se que os mecanismos que operam a desassistência pelo viés da exclusão sociorracial transversalizam diferentes portas de entrada e múltiplas oportunidades de contato preventivo com o sistema de saúde. Assim, as hospitalizações, quando ocorrem, acontecem em condições já agravadas, nas quais o óbito se torna um desfecho menos evitável.

Outro fator a ser levado em consideração é o grau de orientação da APS para as condições de maior complexidade diante da falta de organização da atenção secundária. Isto

pode decorrer dos esforços para capacitação de médicos especialistas com supervalorização da atuação ambulatorial e da resolatividade clínica em detrimento da prevenção e promoção de saúde. No município do Rio de Janeiro, são frequentes os relatos de sobrecarga de Médicos de Família e Comunidade com condições que poderiam ser manejadas por especialistas em ambulatorios secundários, como Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC), insuficiências cardíacas graves e diabetes mellitus refratárias ao uso de insulina. Este possível efeito colateral da hipertrofia da dimensão ambulatorial da APS e da ineficiência da atenção secundária sobre doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) poderia também explicar a dificuldade de se evitar a mortalidade de condições que só são priorizadas em estágios mais avançados de gravidade, além do aumento das internações observado em alguns estudos (Bastos *et al.*, 2017; Botelho; Portela, 2017).

Figura 18 - Modelo teórico para entendimento da interação entre qualidade da Atenção Secundária e hipertrofia da dimensão ambulatorial na Atenção Primária sobre as internações e óbitos por DCNTs



*MCSAPS: Mortalidade por Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde.*

*Fonte: Elaboração própria*

Além disso, é pertinente considerar que a tradução brasileira do conceito *Ambulatory Care Sensitive Conditions* proposto por Billings *et al.* (1993) para Condições Sensíveis à Atenção Primária (Alfradique *et al.*, 2009), carece de um entendimento amplo de que o

sistema de atenção ambulatorial praticado em grande medida no Brasil inclui também a atenção especializada. Desta forma, a lista brasileira é composta por condições cuja hospitalização ou óbito seriam também evitados por uma atenção secundária eficiente e coordenada à Atenção Primária.

A presença de especialistas em medicina de família e comunidade é apontada como fator de melhor desempenho para atributos como longitudinalidade e orientação familiar (Costa; Guerra; Leite, 2022). Porém, o aparato formativo que qualifica a sua mão de obra tem se mostrado incapaz de incorporar estratégias de combate ao racismo institucional (Borret *et al.*, 2020; Silva, 2021). A implantação do programa de residência em Medicina de Família e Comunidade da Secretária Municipal de Saúde com ampla oferta de vagas e grande potencial de melhoria no desempenho assistencial (Justino; Oliver; Melo, 2016) certamente contribuiu para a redução de parte das ICSAPS e óbitos evitáveis observados durante a reforma da APS carioca (Caldas, 2020; Hone *et al.*, 2022, 2020).

No entanto, evidenciamos a partir da análise da série temporal que, após a fase de maior estabilidade observada a partir de 2014, houve novo aumento progressivo da MCSAPS, com maior impacto populacional entre indivíduos negros e residentes em áreas de maior vulnerabilidade. Isto demonstra a fragilidade da dimensão da equidade racial diante de mudanças administrativas em larga escala, como o corte de equipes e as mudanças no financiamento da APS e consequente restrição ao acesso de grupos populacionais sob maior grau de exclusão social.

A alta prioridade dada às áreas mais vulneráveis do município, como as das APs 5 e 3 (Caldas, 2020), que correspondem a grande parte das Zonas Norte e Oeste da cidade, não se refletiu em mudanças equivalentes no perfil de mortalidade, sobretudo a partir da análise do período de Expansão da cobertura, ponto a partir do qual há aumento progressivo nas médias anuais de Taxa de Mortalidade por CSAPS. A expansão ocorrida entre os anos de 2009 e 2016, sobretudo entre as áreas mais distantes da Zona Sul, enfrentou barreiras à fixação profissional e à captação de profissionais especializados para a atuação na Atenção Primária. Este esforço de distribuição equânime de serviços de ESF tendo como foco a vulnerabilidade social foi notado também ao nível nacional (Souza *et al.*, 2021). Vale destacar que a complexidade sociorracial destes territórios, a exposição a múltiplas formas de violência e o empobrecimento de sua população não podem estar dissociados da dimensão assistencial, uma vez que o racismo também pode ser entendido como fator atenuante dos efeitos de políticas públicas que visam a melhoria das condições de vida. Mesmo sob melhor cobertura

assistencial da ESF, pessoas negras encontram maior dificuldade de acesso à saúde (Constante; Marinho; Bastos, 2021).

Análises ecológicas ao nível nacional utilizando o município como unidade espacial de observação demonstram também a associação entre a expansão da ESF e a redução de óbitos evitáveis pela APS, com maior redução na população autodeclarada preta e parda (Hone; Rasella; Barreto; Atun; *et al.*, 2017; Hone; Rasella; Barreto; Majeed; *et al.*, 2017). No entanto, estas análises carecem da mensuração dos efeitos da distribuição racial observada em unidades espaciais menores, bem como das iniquidades locais de acesso à APS. Alguns estudos apontam também para a importância da diferenciação entre segregação racial e diversidade racial em pequenas unidades espaciais, destacando a necessidade de medidas adequadas de mensuração da segregação racial, e dos seus efeitos deletérios em desfechos de saúde (Massey; Denton, 1988; Nogueira *et al.*, 2022).

Os maiores números de óbitos entre indivíduos autodeclarados pretos e pardos, em relação aos demais grupos raciais (com predominância da raça branca), suscitam a ideia de que a raça pode ser entendida como vetor para a distribuição desigual de condições necessárias à saúde individual e coletiva. O crescimento dos óbitos por diabetes mellitus entre as mulheres negras a partir do ano de 2020 para os maiores valores observados na série, acompanhado da redução entre as mulheres brancas para os menores valores da série histórica, demonstra também a importância do racismo como traço diferenciador e potencializador de desigualdades, sobretudo em momentos de acesso restrito a saúde como no período pandêmico.

A análise do perfil etário dos óbitos indica também um possível impacto das piores condições de vida, renda e trabalho, tanto como traços definidores do adoecimento individual, como das barreiras de acesso à saúde. Houve aumento ao longo do período nos óbitos por doenças cardio e cerebrovasculares entre os grupos etários mais jovens, entre 20 e 39 anos, sobretudo no sexo masculino, e a grande presença de homens mais velhos (40 a 75 anos) entre os óbitos por doenças imunopreveníveis, condições sensíveis e gastroenterites, também por pneumonias bacterianas. Essas causas de óbito estiveram positivamente correlacionadas à cobertura de ESF em outros estudos (Hone *et al.*, 2020; Resende; Barbieri, 2017) e se beneficiam de intervenções típicas da ESF como vacinação, acesso a consultas médicas ou de enfermagem e atuação de equipes multiprofissionais na promoção de hábitos saudáveis. As mudanças no perfil etário da população podem refletir gargalos impostos pela descaracterização da APS, da ambulatorização excessiva com maior protagonismo médico em detrimento da atuação multiprofissional e dos cortes de equipes e menor fixação profissional.

De maneira semelhante, condições imunopreveníveis e gastroenterites, frequentemente associadas à falta de saneamento básico, à pobreza e a níveis extremos de exclusão social, ao apresentarem envelhecimento do perfil de mortalidade, podem refletir também o aprofundamento das desigualdades de acesso a saneamento e moradia digna.

As médias anuais da taxa de mortalidade por CSAPS ao longo das fases de implantação da ESF no município aumentaram na Zona Sul e Barra da Tijuca (mantendo-se como as menores taxas), durante as fases de Expansão e Retração. O mesmo padrão de aumento na média anual de Taxas de Mortalidade foi observado também entre as RAs de maior taxa nas Zonas Norte e Oeste.

O entendimento dos efeitos da pandemia sobre a padrão de mortalidade por CSAPS parte da dinâmica espacial de espalhamento da COVID 19 que se deu de forma heterogênea no município, atingindo as Áreas Programáticas de forma desigual ao longo do tempo e sobrecarregando de maneira desigual os sistemas regionais de saúde (Saraceni *et al.*, 2023). Bairros da Zona Sul demonstraram risco de 4 a 12 vezes maior de óbito por COVID-19 (Cavalcante; Abreu, 2020). Entretanto, nossa análise chama atenção para as menores taxas de mortalidade por CSAPS em ambos os grupos de raça/cor “Negra” e “Branca (outras)” nestas regiões em comparação às demais, considerando ainda a baixa proporção de não preenchimento do quesito raça/cor. Alguns agravos como infecções urinárias, epilepsias, doenças imunopreveníveis e gastroenterites apresentaram aumento da diferença entre raças no sexo masculino a partir do ano de 2020, indicando não apenas um resultado do período de retração mas também um possível efeito da pandemia, tendo em vista se tratarem de condições de saúde cujo óbito ou internação é evitável com acesso a intervenções mais pontuais, e que apresentam resultado mais imediato – como o reajuste ou a prescrição de medicações anticonvulsivantes, oferta de cuidado em saúde mental e a atuação sobre fatores que reduzem o limiar convulsivo, como uso de drogas ou interações medicamentosas no caso das epilepsias, ou a prescrição de antibióticos, imunização de crianças e hidratação oral e venosa em regime ambulatorial no tempo oportuno de evitar o agravamento das infecções urinárias, gastroenterites e imunopreveníveis.

Ressalta-se ainda que estas medidas compõem o repertório de intervenções de baixa densidade tecnológica da APS em doenças que frequentemente contam a busca por acesso a atendimento médico. O fato dos aumentos no número de óbitos terem sido observados durante a pandemia e acometendo um número maior de homens negros, indica que, ainda que haja a sobreposição do efeito pandêmico com um aumento dos casos de gastroenterites e epilepsias desencadeadas pela infecção por Sars-Cov2, estes dados potencialmente refletem também

restrições desiguais de acesso. Alguns estudos apontam para a descontinuidade do cuidado médico e para transtornos depressivos e ansiosos como fatores associados ao aumento de crises convulsivas em pessoas vivendo com epilepsia no Brasil durante o período pandêmico (Guilhoto *et al.*, 2021; Tedrus; Silva; Barros, 2021). Além disso, a associação entre transtornos depressivos e ansiosos e a discriminação racial já havia sido documentada na literatura (Bastos *et al.*, 2014; Bernard *et al.*, 2023; Goto; Couto; Bastos, 2013; Zvolensky *et al.*, 2022) e mais recentemente com o estudo do efeito pandêmico (Da Silva Júnior *et al.*, 2022; Vazquez *et al.*, 2022).

A análise da razão de mortalidade, por sua vez, destaca-se por seus altos valores nestas RAs e informa a distância que separa as taxas de mortalidade entre brancos e negros. Estas medidas coincidem com os espaços de menor densidade de UBSs e potencialmente de maior sobrecarga populacional por eSF. A menor proporção de indivíduos negros nessas localidades indica também um possível efeito da segregação racial, acentuada pela maior disparidade socioeconômica, porém não mensurada neste estudo. Assim, é possível que indivíduos negros residentes em áreas urbanas de maior IPS (ANEXO C) encontrem-se mais desassistidos por serviços de saúde planejados e distribuídos levando em conta um menor grau de dependência do SUS de sua população, majoritariamente branca. O surgimento de uma estrutura espacial de significância estatística (Moran I: 0,22;  $p < 0,05$ ) para a variável RMR, e o surgimento de um cluster local de razões de mortalidade mais altas no eixo litorâneo da cidade durante a fase de pandemia, indica para uma possível influência do fator pandêmico enquanto vetor de iniquidades, no nível espacial, aumentando a diferença entre as taxas de mortalidade por raça.

A pandemia pode, então, apresentar um caráter espacializador das diferenças, aprofundando o efeito da segregação social e racial, e da oferta desigual de cuidados. Essas observações dão suporte à hipótese de que o efeito pandêmico não pode estar dissociado da dinâmica sociorracial, sendo um possível traço potencializador de determinantes sociais de saúde pré-existentes, como o racismo (Cruz *et al.*, 2023; Oliveira *et al.*, 2020).

Com relação à assistência médica na APS, pode-se esperar que o efeito competitivo por acesso ao serviço público entre grupos populacionais mais e menos privilegiados socialmente, encontre amparo na identificação potencial que médicos brancos podem ter com usuários brancos, que seriam então candidatos à oferta integral de cuidado da APS com maior frequência e qualidade. Nesta perspectiva, destaca-se a existência do chamado pacto narcísico da branquitude (Bento, 2002), que por meio da proteção mútua entre indivíduos brancos e da negação do racismo como prática de exclusão racial leva ao aprofundamento da segregação e negação de direitos com base no fenótipo de raça. Além disso, estudos demonstram a

existência do fenômeno de identificação étnico-racial entre médicos e pacientes negros, além da importância de garantir maior diversidade racial entre médicos da atenção primária e sua associação com melhores desfechos de saúde (Goodfellow *et al.*, 2016; Marrast *et al.*, 2014; Moy; Bartman, 1995; Snyder *et al.*, 2023).

Destaca-se também a desigualdade no acesso à formação médica, que mesmo no Rio de Janeiro, com maioria populacional negra, proporciona uma composição étnico-racial de ingresso no curso de medicina majoritariamente branca (69,87%) com uma minoria de autodeclarados pretos (3,2 %) (Souza, 2020). De maneira semelhante, os dados nacionais de egressos da graduação divulgados pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) na pesquisa intitulada Demografia Médica no Brasil, demonstram aumento da proporção de indivíduos autodeclarados pardos de 21,3% em 2013 para 24,3% em 2019 e dos indivíduos autodeclarados pretos de 2,3% em 2013 para 3,4% em 2019. Os indivíduos brancos permanecem como maioria, sendo 73,6% em 2013 e 67,1% em 2019. O aumento na proporção de egressos negros pode ser explicada pela implementação da Lei 12.711, também conhecida como Lei de Cotas, no ano de 2012, que garantia a reserva de vagas para indivíduos negros em instituições de ensino superior brasileiras (Brasil, 2012b).

A existência de estruturas de dependência espacial e clusters de IPS mais altos em todas as fases de cobertura da ESF na Zona Sul e Barra da Tijuca que também concentram Razões de Mortalidade por Raça (RMR) mais altas, em contraposição ao eixo formado pelas Zonas Norte-Oeste que compõem clusters IPS baixo e menores RMR, dão uma estimativa indireta dos efeitos do racismo enquanto vetor espacial de iniquidades, que nega a alguns grupos sociais e raciais, em favor de outros, as condições básicas necessárias à vida e à manutenção de saúde.

Neste sentido, a reflexão do geógrafo Milton Santos (2018) pode contribuir na análise desses resultados ao apontar para a existência de um aparato voltado à produção do empobrecimento que organiza a cidade segundo relações de exploração, exclusão e produção de dependência. Essas relações definem a expropriação exercida pelos setores ricos da economia sobre as periferias e trabalhadores pobres, aprofundando desigualdades. Desta forma, a infraestrutura necessária ao desenvolvimento da vida, distribuída de forma desigual, determinaria a piora nas condições de vida de uma parte desfavorecida da população em função direta da melhora de uma outra parte antagônica e privilegiada. As disparidades observadas a partir da medida da Razão de Mortalidade por Raça, neste estudo, no interior das regiões mais privilegiadas do município, apontam para uma possível expropriação social de comunidades segregadas racialmente no interior de bairros ricos e embranquecidos. Ao passo

em que estas dependem enquanto massas trabalhadoras da estrutura urbana que as cercam, e as elites que as cercam precisam de mão de obra barata, para a sua parcela de território é negado o acesso às condições básicas necessárias à vida, como saneamento básico, alimentação adequada e acesso a um sistema de saúde eficiente.

As RAs com maior IPS e maiores valores de RMR são também melhor representadas pela Dimensão 1 da Análise por Componentes Principais, que possui correlação inversa com a proporção de população favelada, taxa de óbitos por CSAP e também correlação diretamente proporcional com o IPS. Estes achados indicam que áreas mais nobres da cidade que contém bolsões de pobreza tendem a apresentar menor mortalidade geral por CSAPS, porém acompanhadas de maiores disparidades raciais.

Corroborando essa observação, nota-se como a Dimensão 2, melhor representada nas RAs Rocinha, Méier, Inhaúma e Irajá, regiões de menor IPS, associam valores maiores de proporção de população favelada a maior razão de mortalidade por raça por doenças pulmonares e infecções do trato urinário. A Dimensão 3, bem representada também nas RAs da Zona Oeste e Norte como Jacarepaguá, Ilha do Governador, Complexo do Alemão, Vigário Geral, Penha e Jacarezinho, associa-se a valores mais altos de RMR por doenças pulmonares e asma, diabetes e a menores RMRs por infecções do trato urinário.

Tendo em vista a atuação estratégica da ESF na prevenção de mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis, gastroenterites e imunopreveníveis, evidencia-se a maior fragilidade no desempenho da APS para a população negra em relação aos indivíduos brancos nas Regiões Administrativas com menor disponibilidade de Clínicas da Família. Este achado demonstra como localidades que concentram maior riqueza apresentam acesso mais restrito à saúde pública e, portanto, expõem os grupos populacionais vulneráveis que nelas residem a maior grau de iniquidade. Os itinerários terapêuticos de famílias negras residindo em áreas periféricas parecem depender de forma mais contundente de articulações entre serviços de saúde, comunidade e território (Trad *et al.*, 2010). A orientação comunitária e familiar, depende sobretudo da incorporação de competências que propiciem o entendimento dos espaços periféricos enquanto determinados por raça e classe à formação profissional e aos processos de trabalho na APS. No entanto, o entendimento das comunidades negras e sob maior grau de exclusão social é também atravessado por políticas que invisibilizam a importância destes fatores enquanto promotores de saúde e adoecimento.

Durante a fase de Expansão da ESF as maiores médias de Taxa de Mortalidade por CSAPS concentram-se no eixo composto por RAs da Zona Oeste (exceto Barra da Tijuca) e Norte, além de formarem um cluster de dependência espacial direta para a Razão de

Mortalidade por Raça e para o baixo IPS. Ambos os indicadores RMR e Taxa de Mortalidade aumentaram durante a fase de Retração. Na fase de Pandemia, porém, houve o surgimento de um novo cluster de valores de IPS e RMR mais baixos comparados à vizinhança em RAs da Zona Oeste e Norte, desta vez incluindo a Barra da Tijuca, áreas que apresentaram também aumento da Taxa de Mortalidade por CSAPS.

O padrão de relação inversa entre distribuição racial, IPS e RMR sugere a possível existência de aglomerados espaciais segregados racialmente nas RAs do eixo litorâneo. Estas localidades podem se beneficiar menos da proteção comunitária garantida pelo maior pertencimento étnico-racial e por relações de troca solidária e ajuda mútua entre comunidades (Yang; Park; Matthews, 2020). Além disso, a dinâmica de violência e a mobilização de aparatos de repressão que atuam de forma mais contundente nas favelas, e de forma a proteger áreas vizinhas de maior composição étnico-racial branca, se dá segundo o paradigma da ficcionalização de indivíduos negros como inimigos (Almeida, 2019; Franco, 2018; Mbembe, 2016). A ideia de que indivíduos negros representam política e culturalmente um risco à ordem e à constituição nacional que busca o embranquecimento como fórmula de progresso (Moura, 2014) remonta às teses eugenistas que alimentaram a construção do estado de direito no Brasil no fim do século XIX e que ainda determinam as políticas de controle de corpos e territórios marginalizados e a distribuição desigual de direitos.

Uma vez que democratização do acesso à saúde por meio da implantação da ESF busca mitigar iniquidades e que a população negra é mantida em maior grau de dependência desta que é a porta de entrada prioritária do sistema de saúde brasileiro, entende-se que a sua descaracterização contribui para o adoecimento programado e seletivo da população negra. Tendo em vista o caráter essencialmente territorial da responsabilidade socio sanitária assumida pela APS, a desassistência que se dá de forma programada e igualmente territorializada tem como público alvo grupos específicos e culmina na exclusão seletiva da população preta e parda.

## 7.1 LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS PARA ESTUDOS FUTUROS

O estudo em questão consiste em uma análise descritiva do ponto de vista ecológico, o que, portanto, não permite realizar inferências ao nível individual. Além disso, a dificuldade de acesso aos dados agregados por Região Administrativa de cobertura de eSF, bem como do grau de completude dessas equipes e da qualidade da assistência prestada segundo os atributos

da APS impõem limitações à inferência das relações entre cobertura assistencial e perfis de mortalidade.

De maneira semelhante, a ausência de dados de usuários da saúde suplementar segundo raça/cor e RA de moradia impede a estimativa da população dependente exclusivamente do SUS. A caracterização do grau de dependência do sistema público e da renda e escolaridade média por unidade espacial permitiria categorizar com maior riqueza os diferentes grupos raciais. Além disso, as estruturas de dependência espacial incluem RAs bastante extensas e algumas com grandes áreas pouco populosas, como Guaratiba, Campo Grande e Santa Cruz. Ademais, algumas RAs são constituídas quase inteiramente por áreas classificadas como favelas, enquanto outras apresentam constituição mista e concentram disparidades intrarregionais importantes, como a favela Santa Marta, que faz parte do bairro Botafogo. As declarações de óbito não permitem identificar, em casos como esse, se o óbito ocorreu em um indivíduo morador de favela ou não, restando tão somente o bairro de moradia como identificador do local de residência.

Outro fator importante é a ausência de medidas específicas de segregação racial como o índice de dissimilaridade ou o índice de interação racial (Massey; Denton, 1988; Yang; Park; Matthews, 2020), que ajudariam a caracterizar a dinâmica de desigualdades sociorraciais. Estudos futuros que incorporem estas medidas em unidades espaciais menores como bairros ou setores censitários seriam capazes de compreender melhor a dinâmica de exclusão sociorracial e suas relações com diferentes perfis assistenciais. Entende-se ainda que a simples inferência da determinação sociorracial a partir da autodeclaração de raça/cor é bastante limitada. O racismo é um fenômeno complexo, que incide sobre indicadores de saúde de forma multicausal. A elaboração de modelos estatísticos multiníveis que incorporem a perspectiva interseccional proposta por Kimberlé Crenshaw, como forma de análise da complexa interface entre classe social, raça e gênero (Crenshaw, 1989) se torna também um caminho promissor para o entendimento da desigualdade brasileira sobretudo no meio urbano.

Cabe destacar também que a ausência de dados relativos à oferta e acesso a serviços ambulatoriais de atenção secundária não permite identificar possíveis interações entre o fenômeno de ineficiência da atenção especializada ambulatorial e hipertrofia da dimensão ambulatorial da APS. Incorporar dados de produção ambulatorial da atenção secundária e o perfil de morbidade de usuários portadores de DCNTs que acessam a APS, bem como o percentual de população atendida dentro da área de cobertura permitiriam caracterizar a intersecção entre as responsabilidades sanitárias de cada nível de atenção e o grau de

desassistência de usuários portadores de DCNTs em estágios iniciais, ou de pessoas saudáveis com fatores de risco.

Outro problema desta análise é a falta de melhor caracterização do efeito pandêmico, o que poderia se dar por meio do acesso e análise de dados de ocupação de leitos e de produção ambulatorial na APS durante os anos de 2020 e 2021. Além disso, é possível que a complexidade da fase pandêmica não esteja bem refletida no período escolhido para representá-la e pela falta de dados que melhor caracterizam a fase. No ano de 2020, ocorreram períodos com escassez de testes, de oxigênio e de insumos básicos ao trabalho em saúde, como máscaras, e, no ano de 2021, o início da vacinação e o surgimento de novas variantes do vírus. Cabe destacar também o prejuízo causado pelos movimentos anti-vacinação e pelos esforços negacionistas para minimizar o impacto da pandemia e as medidas necessárias à contenção da transmissão, alguns empreendidos pelo próprio presidente da república do Brasil e por instituições públicas. O aumento dos casos e óbitos de forma sazonal ao longo dos anos impactaram também de forma sazonal a sobrecarga do sistema de saúde. Além disso, outras comorbidades que contribuíram para o aumento da mortalidade por COVID-19 e que poderiam estar entre os óbitos observados nesta análise podem não ser atribuídas unicamente à dimensão assistencial.

Por fim, destaca-se a defasagem do Censo de 2010 usado para cálculo das populações de base, como denominador das Taxas de Mortalidade e das proporções de população negra e residente em favela. Isto se deve às restrições impostas pela pandemia e às decisões políticas e orçamentárias do governo vigente anteriormente e no início do planejamento e realização deste trabalho, que causaram o atraso na realização do novo Censo. Espera-se, portanto, que os dados divulgados pelo Censo de 2022 contribuam para a atualização dos resultados desta análise em momento futuro.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo aponta para fenômenos complexos de ordem social e territorial, mas que se mostram indissociáveis das práticas assistenciais. É importante reconhecer que a distribuição desigual de acesso e de recursos necessários à promoção de saúde, bem como daqueles promotores do adoecimento e da morte se dão sob a influência de uma extensa e complexa teia de interações. Estas interações, contudo, remontam a processos históricos que inscreveram a raça como fator constante, ainda que invisível, na definição de políticas e na concessão de direitos. As Condições Sensíveis à Atenção Primária constituem um dos mais importantes indicadores de desempenho assistencial do SUS, não apenas da APS em caráter isolado, mas de toda a dimensão articuladora da rede. A análise da pandemia como contexto de exceção e o modelo de estudo do comportamento do sistema de saúde em situações de emergência sanitária apresentam grande importância no estudo das disparidades sociorraciais. Além disso, o estudo da mortalidade por CSAPS pode revelar dimensões antes desconhecidas das potencialidades e desafios da APS brasileira na garantia de equidade.

## REFERÊNCIAS

- AHMED, F. *et al.* Why inequality could spread COVID-19. **The Lancet**. [S. l.], Public Health, v. 5, n. 5, p. e240, maio 2020.
- ALFRADIQUE, M. E. *et al.* Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP - Brasil). **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 25, n. 6, p. 1337–1349, jun. 2009.
- ALMEIDA, S. **Racismo estrutural**. São Paulo: Sueli Carneiro: Pólen, 2019.
- ANJOS, L. T. dos. **Excesso de mortalidade em idosos de Franco da Rocha - SP e a pandemia de covid-19**: uma análise das iniquidades em saúde. Monografia (especialização em saúde coletiva). Instituto de Saúde, Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, 2022.
- ANSELIN, L. Local Indicators of Spatial Association—LISA. **Geographical Analysis**, [S. l.], v. 27, n. 2, p. 93–115, 1995.
- ARRUDA, N. M.; MAIA, A. G.; ALVES, L. C. Desigualdade no acesso à saúde entre as áreas urbanas e rurais do Brasil: uma decomposição de fatores entre 1998 a 2008. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 34, 21 jun. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/zMLkvHQzMQQHjqFt3D534x/?lang=pt>. Acesso em: 26 ago. 2022.
- BARCELLOS, C. C. *et al.* Organização espacial, saúde e qualidade de vida: análise espacial e uso de indicadores na avaliação de situações de saúde. **Informe Epidemiológico do SUS**, Brasília, v. 11, n. 3, p. 129-138, set. 2002. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/713>. Acesso em: 19 abr. 2022.
- BARRETO, M. L. *et al.* Successes and failures in the control of infectious diseases in Brazil: social and environmental context, policies, interventions, and research needs. **The Lancet**, [S. l.], v. 377, n. 9780, p. 1877–1889, 28 maio 2011.
- BASTOS, J. L. *et al.* Age, class and race discrimination: their interactions and associations with mental health among Brazilian university students. **Cadernos De Saúde Pública**, [S. l.], v. 30, n. 1, p. 175–186, jan. 2014.
- BASTOS, L. S. L. *et al.* Primary healthcare protects vulnerable populations from inequity in COVID-19 vaccination: An ecological analysis of nationwide data from Brazil. **The Lancet Regional Health – Americas**, [S. l.], v. 0, n. 0, 17 ago. 2022. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X\(22\)00152-1/fulltext#%20](https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X(22)00152-1/fulltext#%20). Acesso em: 26 ago. 2022.
- BASTOS, M. L. *et al.* The impact of the Brazilian family health on selected primary care sensitive conditions: A systematic review. **PLOS ONE**, [S. l.], v. 12, n. 8, p. e0182336, 7 ago. 2017.
- BENTO, M. A. da S. **Pactos narcísicos no racismo**: branquitude e poder nas organizações

empresariais e no poder público. Tese (doutorado). Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 2002. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47131/tde-18062019-181514/>. Acesso em: 24 ago. 2023.

BERNARD, D. L. *et al.* Developmental differences in the impact of racial discrimination on depression and anxiety among Black youth: Examining rumination as a mechanism. **American Journal Orthopsychiatry**, [S. l.], p. 293–303, 2023.

BILLINGS, J. *et al.* Impact Of Socioeconomic Status On Hospital Use In New York City. **Health Affairs**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. 162–173, jan. 1993.

BOING, A. F. *et al.* Reduction of ambulatory care sensitive conditions in Brazil between 1998 and 2009. **Revista De Saúde Pública**, v. 46, n. 2, p. 359–366, abr. 2012.

BORRET, R. H. *et al.* Reflexões para uma Prática em Saúde Antirracista. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, n. suppl 1, p. e148, 2020.

BOTELHO, J. F.; PORTELA, M. C. Risk of misinterpretation of trends in hospital admissions for primary care sensitive conditions in local contexts: Itaboraí, Rio de Janeiro State, Brazil, 2006-2011. **Cadernos De Saúde Pública**, [S. l.], v. 33, n. 3, p. e00050915, 20 abr. 2017.

BRAGATO, Ester Elizabeth Tortosa de Freitas Macedo. **Internações por condições sensíveis à atenção primária em crianças menores de cinco anos no Mato Grosso do Sul no período de 2008 a 2017**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional) - Presidência, Fundação Oswaldo Cruz, Campo Grande-MS, 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/iciict/48533>. Acesso em: 23 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 344**. Dispõe sobre o preenchimento do quesito raça/cor nos formulários dos sistemas de informação em saúde. 1 fev. 2017. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0344\\_01\\_02\\_2017.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0344_01_02_2017.html). Acesso em: 19 abr. 2022.

BRASIL (Org.). **Política Nacional de Atenção Básica**. 1.<sup>a</sup> edição. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2012a. Disponível em: <http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/pnab.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2022.

BRASIL. **Política Nacional de Saúde Integral da População Negra**: uma política para o SUS. 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/politicas-para-mulheres/arquivo/sobre/a-secretaria/subsecretaria-de-articulacao-institucional-e-acoes-tematicas/coordenacao-geral-de-programas-e-acoes-de-saude/acoes-de-saude/politica-nacional-saude-integral-populacao-negra1.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 7508 de 25 de Junho de 2011**. Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa,

e dá outras providências. 28 jun. 2011. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm). Acesso em: 5 abr. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Lei N° 12.711**. Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. 29 ago. 2012b. Disponível em:  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12711.htm).

CALDAS, Ana Luiza Ferreira Rodrigues. **Estratégia Saúde da Família no município do Rio de Janeiro: internações por condições sensíveis à atenção primária (ICSAP) como indicador de efetividade de 2008 a 2018**. 2020. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/54877>. Acesso em: 20 ago. 2023.

CAMINAL HOMAR, J.; CASANOVA MATUTANO, C. La evaluación de la atención primaria y las hospitalizaciones por ambulatory care sensitive conditions. Marco conceptual. **Atención Primaria**, Espanha, v. 31, n. 1, p. 61–65, 2003.

CAMINAL HOMAR, Josefina. Las hospitalizaciones por Ambulatory Care Sensitive Conditions y los resultados de la atención primaria. **Atencion Primaria**, Espanha, v. 39, n. 10, p. 532–534, out. 2007.

CAMINAL, J. H.; ZURRO, A. M. Sobre la contribución de la atención primaria a la capacidad resolutive del sistema de salud y su medición. **Atencion Primaria**, Espanha v. 36, n. 8, p. 456–461, nov. 2005.

CAMPOS, G. W. de S.; GUERRERO, A. V. P. **Manual de práticas de atenção básica: saúde ampliada e compartilhada**. 3. ed. São Paulo: Aderaldo e Rothschild, 2013.

CARDOSO, C. S. *et al.* Contribuição das internações por condições sensíveis à atenção primária no perfil das admissões pelo sistema público de saúde. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 34, p. 227–234, out. 2013.

CAVALCANTE, J. R.; ABREU, A. D. J. L. D. COVID-19 no município do Rio de Janeiro: análise espacial da ocorrência dos primeiros casos e óbitos confirmados. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S. l.], v. 29, n. 3, jun. 2020. Disponível em:  
[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222020000300302&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222020000300302&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 3 jul. 2023.

CAVALLIERI, F.; LOPES, Gustavo Peres. Índice de Desenvolvimento Social - IDS: comparando as realidades microurbanas da cidade do Rio de Janeiro. **Revista Coleção Estudos Cariocas**. Instituto Pereira Passos. Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. n° 20080401. Rio de Janeiro, p. 14, Abril de 2008.

CECCON, R. F.; MENEGHEL, S. N.; VIECILI, P. R. N. Hospitalization due to conditions sensitive to primary care and expansion of the Family Health Program in Brazil: an ecological study. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S. l.], v. 17, p. 968–977, dez. 2014.

- CONSTANTE, H. M.; MARINHO, G. L.; BASTOS, J. L. The door is open, but not everyone may enter: racial inequities in healthcare access across three Brazilian surveys. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 26, p. 3981–3990, 27 set. 2021.
- COSTA, A. P. B.; GUERRA, M. R.; LEITE, I. C. G. Avaliação dos atributos da atenção primária à saúde sob a ótica dos profissionais médicos. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade** [S. l.], 2022;17(44):3085. [https://doi.org/10.5712/rbmfc17\(44\)3085](https://doi.org/10.5712/rbmfc17(44)3085).
- COSTA, N. do R. *et al.* A implantação em larga escala da Estratégia de Saúde da Família na cidade do Rio de Janeiro, Brasil: evidências e desafios. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 26, n. 6, p. 2075–2082, jun. 2021.
- COSTA, N. DO R.; SILVA, P. R. F. DA .; JATOBÁ, A.. A avaliação de desempenho da atenção primária: balanço e perspectiva para o programa Previne Brasil. **Saúde em Debate**, v. 46, n. spe8, p. 08–20, dez. 2022.
- CRENSHAW, K. Demarginalizing the Intersection of Race and Sex: A Black Feminist Critique of Antidiscrimination Doctrine, Feminist Theory and Antiracist Politics. **Chicago Legal Forum**: Vol. 1989, Article 8. [S. l.], v. 140, p. 139–67, 1989.
- CRUZ, M. V. R. *et al.* A Covid-19 não é democrática: determinação social do processo saúde-doença numa análise de gênero-raça-classe-sexualidade. **Saúde Redes**, [S. l.], , p. 20–20, 2023.
- DA SILVA JÚNIOR, A. E. *et al.* Racial Differences in Generalized Anxiety Disorder During the COVID-19 Pandemic among Brazilian University Students: a National Survey. **Journal of Racial and Ethnic Health Disparities**, [S. l.], v. 9, n. 5, p. 1680–1688, 2022.
- DAUMAS, R. P. *et al.* O papel da atenção primária na rede de atenção à saúde no Brasil: limites e possibilidades no enfrentamento da COVID-19. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 36, 26 jun. 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/LpxCJfYrMkRWnBr7K9pGnXv/?lang=pt>. Acesso em: 23 fev. 2022.
- DE OLIVEIRA E CRUZ, D. M. *et al.* Centro de operações de emergência na COVID-19: a experiência do município do Rio de Janeiro. **Revista Panamericana de Salud Pública**, [S. l.], v. 46, p. e9, 27 jan. 2022.
- DE SOUZA, C. D. F.; MACHADO, M. F.; DO CARMO, R. F. Human development, social vulnerability and COVID-19 in Brazil: a study of the social determinants of health. **Infectious Diseases of Poverty**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 124, 31 ago. 2020.
- DILÉLIO, A. S. *et al.* Padrões de utilização de atendimento médico-ambulatorial no Brasil entre usuários do Sistema Único de Saúde, da saúde suplementar e de serviços privados. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 30, p. 2594–2606, dez. 2014.
- DOURADO, I. *et al.* Trends in primary health care-sensitive conditions in Brazil: the role of the Family Health Program (Project ICSAP-Brazil). **Medical Care**, [S. l.], v. 49, n. 6, p. 577–584, jun. 2011.

ELIAS, E.; MAGAJEWSKI, F. A Atenção Primária à Saúde no sul de Santa Catarina: uma análise das internações por condições sensíveis à atenção ambulatorial, no período de 1999 a 2004. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S. l.], v. 11, p. 633–647, dez. 2008.

ESCOREL, S. *et al.* O Programa de Saúde da Família e a construção de um novo modelo para a atenção básica no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, [S. l.], v. 21, p. 164–176, mar. 2007.

FARIAS, Y. N. *et al.* Iniquidades étnico-raciais nas hospitalizações por causas evitáveis em menores de cinco anos no Brasil, 2009-2014. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 35, 19 ago. 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/L4BGyLFzMJG3rvzkPxp76ff/?lang=pt>. Acesso em: 23 fev. 2022.

FAUSTINO, D. M. A equidade racial nas políticas de saúde. *In*: BATISTA, L. E.; WERNECK, J.; LOPES, F. (org.). **Saúde da população negra**. Coleção Negras e negros: pesquisas e debates / coordenação, Tânia Mara Pedroso Müller. Petrópolis, RJ : [Brasília, Brazil]: DP et Alii ; ABPN, 2012. p. 92–112.

FERNANDES, T. M.; COSTA, R. G.-R. As comunidades de Manguinhos na história das favelas no Rio de Janeiro. **Revista Tempo**, Niterói, v.17, n. 34, p. 117-133, 2012. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/15373>. Acesso em: 18 abr. 2022.

FRANCO, M. **UPP**: a redução da favela a três letras: uma análise da política de segurança pública do estado do Rio de Janeiro. São Paulo: N-1 Edições, 2018.

GIOVANELLA, Ligia *et al.* Cobertura da Estratégia Saúde da Família no Brasil: o que nos mostram as Pesquisas Nacionais de Saúde 2013 e 2019. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 26, n. suppl 1, p. 2543–2556, jun. 2021.

\_\_\_\_\_. De Alma-Ata a Astana. Atenção primária à saúde e sistemas universais de saúde: compromisso indissociável e direito humano fundamental. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 35, 25 mar. 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/9rWTS9ZvcYxqdY8ZTJMmPMH/?lang=pt>. Acesso em: 21 mar. 2022.

GOMES, N. T. N. *et al.* Retrospective cohort of children and adolescents hospitalized by COVID-19 in Brazil from the beginning of the pandemic to August 1st, 2020. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S. l.], p. e210026–e210026, 2021.

GONDIM, G. M. de M. *et al.* O território da saúde: a organização do sistema de saúde e a territorialização. *In*: MIRANDA, A. C. de *et al.* (org.). **Território, ambiente e saúde**. 22. ed. Rio de Janeiro: EDITORA FIOCRUZ, 2010. p. 301–326. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/10.7476/9788575413746>. Acesso em: 31 jul. 2022.

GOODFELLOW, A. *et al.* Predictors of Primary Care Physician Practice Location in Underserved Urban or Rural Areas in the United States: A Systematic Literature Review. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, [S. l.], v. 91, n. 9, p. 1313–1321, set. 2016.

GOTO, J. B.; COUTO, P. F. M.; BASTOS, J. L. Revisão sistemática dos estudos epidemiológicos sobre discriminação interpessoal e saúde mental. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], , p. 445–459, 2013.

GUABIRABA, K.; GOMES, G.; MELO, E. A. Oportunidades, percalços e justificativas: a descentralização da regulação ambulatorial no município do Rio de Janeiro. **Saúde em Debate**, [S. l.], v. 46, p. 107–120, 21 fev. 2022.

GUILHOTO, L. M. *et al.* COVID-19 and epilepsy: How are people with epilepsy in Brazil? **Epilepsy & Behavior: E&B**, [S. l.], v. 122, p. 108115, set. 2021.

HART, J. T. THE INVERSE CARE LAW. *The Lancet*, [S. l.], v. 297, n. 7696, p. 405–412, 27 fev. 1971.

HONE, T.; RASELLA, D.; BARRETO, M. L.; MAJEED, A.; *et al.* Association between expansion of primary healthcare and racial inequalities in mortality amenable to primary care in Brazil: A national longitudinal analysis. **PLOS Medicine**, [S. l.], v. 14, n. 5, p. e1002306, 30 maio 2017.

\_\_\_\_\_. Effect of economic recession and impact of health and social protection expenditures on adult mortality: a longitudinal analysis of 5565 Brazilian municipalities. **The Lancet Global Health**, [S. l.], v. 7, n. 11, p. e1575–e1583, 1 nov. 2019.

\_\_\_\_\_. Expansion of primary healthcare and emergency hospital admissions among the urban poor in Rio de Janeiro Brazil: A cohort analysis. **The Lancet Regional Health – Americas**, [S. l.], v. 15, 1 nov. 2022. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X\(22\)00180-6/fulltext?dgcid=raven\\_jbs\\_etoc\\_email&s=08](https://www.thelancet.com/journals/lanam/article/PIIS2667-193X(22)00180-6/fulltext?dgcid=raven_jbs_etoc_email&s=08). Acesso em: 3 dez. 2022.

\_\_\_\_\_. Primary healthcare expansion and mortality in Brazil’s urban poor: A cohort analysis of 1.2 million adults. **PLOS Medicine**, [S. l.], v. 17, n. 10, p. e1003357, 30 out. 2020.

HONE, T.; RASELLA, D.; BARRETO, M.; ATUN, R.; *et al.* Large Reductions In Amenable Mortality Associated With Brazil’s Primary Care Expansion And Strong Health Governance. **Health Affairs**, [S. l.], v. 36, n. 1, p. 149–158, jan. 2017.

IBGE. **Censo Demográfico 2010**: características da população e dos domicílios. 2010. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: 11 abr. 2022.

\_\_\_\_\_. **Aglomerados subnormais levantamentos de informações territoriais**: referências básicas. Coleção Ibgeana. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=283589>. Acesso em: 18 abr. 2022.

IBGE, C. de P. e I. S. Pesquisa nacional de saneamento básico 2017: abastecimento de água e esgotamento sanitário. Rio de Janeiro: [s. n.], 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101734.pdf>.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – IPEA. **Retrato das desigualdades de gênero e raça**. 4.<sup>a</sup> edição, 2.<sup>a</sup> tiragem. Brasília: Ipea, 2012.

INSTITUTO PEREIRA PASSOS. Favelas na cidade do Rio de Janeiro: o quadro populacional com base no Censo 2010. **Coleção Estudos Cariocas**. Rio de Janeiro, maio de 2012. Disponível em:

<https://www.data.rio/documents/PCRJ::cole%C3%A7%C3%A3o-estudos-cariocas-favelas-na-cidade-do-rio-de-janeiro-o-quadro-populacional-com-base-no-censo-2010-maio-2012/about>. Acesso em: 18 abr. 2022.

\_\_\_\_\_. Índice de Desenvolvimento Social (IDS) - Região Metropolitana do RJ. **Coleção Estudos Cariocas**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em:

<https://www.data.rio/datasets/PCRJ::%C3%ADndice-de-desenvolvimento-social-ids-regi%C3%A3o-metropolitana-do-rj-2010-1/about>. Acesso em: 21 jun. 2022.

\_\_\_\_\_. Unidades de Saúde Municipais. **Coleção Estudos Cariocas**. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.data.rio/maps/unidades-de-sa%C3%BAde-municipais-1>. Acesso em: 18 abr. 2022.

JACCOUD, L.; OSÓRIO, R.; SOARES, S. **As políticas públicas e a desigualdade racial no Brasil**: 120 anos após a abolição. Brasília: IPEA, 2008. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/Livro\\_desigualdadesraciais.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/Livro_desigualdadesraciais.pdf).

JENKS, G. F. The data model concept in statistical mapping. **International yearbook of cartography**, [S. l.], v. v. 7, p. 186-190, 1967.

JOHNSON, R. A.; WICHERN, D. W. **Applied multivariate statistical analysis**. 6. ed., Pearson internat. ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson, Prentice Hall, 2007.

JOLLIFFE, I. T. **Principal component analysis**. 2nd ed. New York: Springer, 2002.

JUSTINO, A. L. A.; OLIVER, L. L.; MELO, T. P. D. Implantação do Programa de Residência em Medicina de Família e Comunidade da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 21, n. 5, p. 1471–1480, maio 2016.

KALCKMANN, S. *et al.* Racismo institucional: um desafio para a equidade no SUS? **Saúde e Sociedade**, [S. l.], v. 16, p. 146–155, ago. 2007.

KASSAMBARA, A. **Practical guide to principal component methods in R. Edition 1**. United States}: CreateSpace Independent Publishing Platform, 2017.

KAUFMAN, L.; ROUSSEUW, P. J. **Finding groups in data: an introduction to cluster analysis**. Hoboken, N.J: Wiley, 2005.

KENDZERSKA, T. *et al.* Trends in all-cause mortality and inpatient and outpatient visits for ambulatory care sensitive conditions during the first year of the COVID-19 pandemic: A population-based study. **Journal of Hospital Medicine**, [S. l.], v. 17, n. 9, p. 726–737, set. 2022.

LANA, R. M. *et al.* Identificação de grupos prioritários para a vacinação contra COVID-19 no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 37, 8 out. 2021. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/LNMHF8qcTVGtbmXL4KpSRhw/?lang=pt>. Acesso em: 17 abr.

2022.

LAVERGNE, M. R.; MCGRAIL, K. What, If Anything, Does Amenable Mortality Tell Us about Regional Health System Performance? **Healthcare Policy**, [S. l.], v. 8, n. 3, p. 79–90a, fev. 2013.

LAVOIE, J. G. *et al.* Underutilized and undertheorized: the use of hospitalization for ambulatory care sensitive conditions for assessing the extent to which primary healthcare services are meeting needs in British Columbia First Nation communities. **BMC health services research**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 50, 18 jan. 2019.

LETT, E. *et al.* Conceptualizing, Contextualizing, and Operationalizing Race in Quantitative Health Sciences Research. **The Annals of Family Medicine**, [S. l.], v. 20, n. 2, seç. SPECIAL REPORTS, p. 157–163, 1 mar. 2022.

LOPES, F. Experiências desiguais ao nascer, viver, adoecer e morrer: tópicos em saúde da população negra no Brasil. *In*: BATISTA, L. E.; KALCKMANN, S. (org.). **Seminário Saúde da População Negra**: Estado de São Paulo, 2004. Temas em saúde coletiva. São Paulo: Instituto de Saúde, 2005. p. 53–90.

LUCENA, D. S. de. **O programa Previne Brasil e seus potenciais reflexos na (re)organização da Atenção Primária à Saúde do estado do Rio de Janeiro**. 2022. 125 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva MP) - Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2022.

MACINKO, J. *et al.* Major expansion of primary care in Brazil linked to decline in unnecessary hospitalization. **Health Affairs (Project Hope)**, [S. l.], v. 29, n. 12, p. 2149–2160, dez. 2010.

MALACHIAS, A. C. **Geografia e relações raciais: desigualdades sócio-espaciais em preto e branco**. 2006. text – Universidade de São Paulo, 2006. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-19062007-153719/>. Acesso em: 16 abr. 2022.

MALTA, D. C. *et al.* Medidas de austeridade fiscal comprometem metas de controle de doenças não transmissíveis no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 23, p. 3115–3122, out. 2018.

MARRAST, L. M. *et al.* Minority physicians' role in the care of underserved patients: diversifying the physician workforce may be key in addressing health disparities. **JAMA internal medicine**, [S. l.], v. 174, n. 2, p. 289–291, 1 fev. 2014.

MASSEY, D. S.; DENTON, N. A. The dimensions of residential segregation. *Social Forces*, [S. l.], v. 67, n. 2, p. 281–315, dez. 1988.

MASSUDA, A. Mudanças no financiamento da Atenção Primária à Saúde no Sistema de Saúde Brasileiro: avanço ou retrocesso? **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 25, p. 1181–1188, 17 abr. 2020.

MBEMBE, A. Necropolítica. **Arte e ensaios**, [S. l.], v. 2, n. 32, p. 122–151, 2016.

MENDONÇA GUIMARÃES, R. *et al.* The effect of primary care policy changes on hospitalisation for ambulatory care sensitive conditions: notes from Brazil. **Public Health**, [S. l.], v. 201, p. 26–34, dez. 2021.

MENEZES, A. P. do R.; MORETTI, B.; REIS, A. A. C. dos. O futuro do SUS: impactos das reformas neoliberais na saúde pública – austeridade *versus* universalidade. **Saúde em Debate**, [S. l.], v. 43, p. 58–70, 19 jun. 2020.

MITTELBAACH, J.; ALBUQUERQUE, G. S. C. de. A pandemia de Covid-19 como justificativa para ações discriminatórias: viés racial na seletividade do direito a acompanhante ao parto. **Trabalho, Educação e Saúde**, [S. l.], v. 20, 2022. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/tes/a/v6c6pPmxQmzxSKWVkk3Y38w/?lang=pt>. Acesso em: 23 fev. 2022.

MOROSINI, M. V. G. C.; FONSECA, A. F.; BAPTISTA, T. W. de F. Previne Brasil, Agência de Desenvolvimento da Atenção Primária e Carteira de Serviços: radicalização da política de privatização da atenção básica? **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 36, p. e00040220, 4 set. 2020.

MOURA, C. **Dialética radical do Brasil negro**. 2. ed. São Paulo: Fundação Mauricio Grabois co-edição com Anitta Garibaldi, 2014.

MOURA, L. F. *et al.* Internações e Óbitos por Transtornos de Condução e Arritmias Cardíacas no estado da Bahia – Brasil. **Revista Baiana de Enfermagem**, [S. l.], v. 31, n. 4, 2017. Disponível em: [http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2178-86502017000400307&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2178-86502017000400307&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 23 fev. 2022.

MOY, E.; BARTMAN, B. A. Physician race and care of minority and medically indigent patients. **JAMA**, [S. l.], v. 273, n. 19, p. 1515–1520, 17 maio 1995.

MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO. **Anexo I à Resolução SMS Nº 4330 de 16 de Março de 2020**. Nota Técnica da Assessoria Especial - Atenção Primária à Saúde - Orientações sobre a prevenção e manejo da transmissão e infecção pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2) e organização dos serviços de Atenção Primária à Saúde do Município do Rio de Janeiro. Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro: seção 1, p. 1, 16 mar. 2020. Secretaria Municipal de Saúde. Disponível em: <https://pge.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MTA0NDg%2C>. Acesso em: 23 fev. 2022.

NASCIMENTO, M. B., Quilombola e Intelectual: Possibilidade nos dias de destruição. Editora Filhos da África (Diáspora Africana), 2018.

NEDEL, F. B. *et al.* Características da atenção básica associadas ao risco de internar por condições sensíveis à atenção primária: revisão sistemática da literatura. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 61–75, mar. 2010.

\_\_\_\_\_. csap.AIH: uma função para a classificação das condições sensíveis à atenção primária no programa estatístico R\*. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S. l.], v. 26, n. 01,

p. 199–209, jan. 2017.

\_\_\_\_\_. **Internações hospitalares evitáveis pela atenção primária/** estudo do impacto do Programa de Saúde da Família sobre as internações por condições sensíveis à Atenção Primária no Rio Grande do Sul, Brasil. Pelotas, 2009. 268 f. Tese (Doutorado em Epidemiologia) - Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. Faculdade de Medicina. Universidade Federal de Pelotas. Disponível em: <http://repositorio.ufpel.edu.br:8080/handle/prefix/3654>. Acesso em: 10 ago. 2022.

NEDEL, F. B. *et al.* Conceptual and methodological aspects in the study of hospitalizations for ambulatory care sensitive conditions. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 16, p. 1145–1154, 2011.

NOGUEIRA, M. C. *et al.* Associação entre segregação residencial racial e mortalidade por homicídio nos municípios de Minas Gerais, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 27, p. 3637–3646, 15 ago. 2022.

NOGUEIRA, R. P. A determinação objetiva da doença. *In*: NOGUEIRA, R. P. (org.). **Determinação social da saúde e reforma sanitária**. Coleção Pensar em saúde. Rio de Janeiro, Brazil: Cebes, Centro Brasileiro de Estudos de Saúde, 2010. p. 135–149.

OLIVEIRA, G. N. de; FURLAN, P. G. Co-produção de projetos coletivos e diferentes “olhares” sobre o território. *In*: CAMPOS, G. W. de S.; GUERRERO, A. V. P. (org.). **Manual de práticas de atenção básica: saúde ampliada e compartilhada**. 3. ed. São Paulo: Aderaldo e Rothschild, 2013. p. 247–272.

OLIVEIRA, R. G. de *et al.* Desigualdades raciais e a morte como horizonte: considerações sobre a COVID-19 e o racismo estrutural. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 36, 18 set. 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/QvQqmGfwsLTFzVqBfRbkNRs/?lang=pt>. Acesso em: 19 abr. 2022.

PARTANEN, V.-M. *et al.* Mortality related to ambulatory care sensitive hospitalisations in Finland. **Scandinavian Journal of Public Health**, [S. l.], v. 48, n. 8, p. 839–846, dez. 2020.

PEREIRA, M. H. B. *et al.* Estratégia Saúde da Família no Município do Rio de Janeiro: avaliação da cobertura e internações por condições cardiovasculares. **Revista de Pesquisa Cuidado É Fundamental**. (Online), [S. l.], p. 605–611, 2018.

PULICI, A, CAVALLIERI, F., FRIAS, P., FULY, A.T., MEIRELLES, C., BORGES, U. **Índice de Progresso Social no Rio de Janeiro: IPS Rio De Janeiro 2020**. [S. l.: s. n.], jan. 2021. Disponível em: <https://www.data.rio/documents/%C3%ADndice-de-progresso-social-ips-no-munic%C3%ADpio-do-rio-de-janeiro-2020-janeiro-2021/explore>. Acesso em: 21 jun. 2022.

RESENDE, A. P. G. de L.; BARBIERI, A. R. Internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária à Saúde Decorrentes das Doenças Cardiovasculares. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [S. l.], v. 26, 17 ago. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/tce/a/tTfKgBGtKkzrGRCbKgrmKgR/?lang=pt>. Acesso em: 13 out. 2022.

RODRIGUES, M. M.; ALVAREZ, A. M.; RAUCH, K. C. Trends in hospitalization and mortality for ambulatory care sensitive conditions among older adults. **Revista Brasileira De Epidemiologia = Brazilian Journal of Epidemiology**, [S. l.], v. 22, p. e190010, 14 mar. 2019.

RODRIGUES, R. D.; ANDERSON, M. I. P. Saúde da Família: uma estratégia necessária. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, [S. l.], v. 6, n. 18, p. 21–24, 23 maio 2011.

SAHA, S. *et al.* Are preventable hospitalizations sensitive to changes in access to primary care? The case of the Oregon Health Plan. **Medical Care**, [S. l.], v. 45, n. 8, p. 712–719, ago. 2007.

SALDANHA, R. de F.; BASTOS, R. R.; BARCELLOS, C. Microdatasus: pacote para download e pré-processamento de microdados do Departamento de Informática do SUS (DATASUS). **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 35, 16 set. 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/csp/a/gdJXqcrW5PPDHX8rwPDYL7F/?lang=pt>. Acesso em: 19 jan. 2022.

SANTINO, J. I. C. **Atenção Primária à Saúde nas favelas cariocas**: uma análise da elaboração, formulação e implementação da Política Municipal de Saúde nas favelas do Rio de Janeiro, nos anos de 2009 - 2010. 2011. 130 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/24695>. Acesso em: 18 abr. 2022.

SANTOS, L. P. R. dos. Internações por condições sensíveis à atenção primária à saúde, 2008-2015: uma análise do impacto da expansão da ESF na cidade do Rio de Janeiro. [S. l.], 2018. **Cadernos Saúde Coletiva**, 26(2), 178–183. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cadsc/a/JfXHqc9N849NFGc5TCV3HTP/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 abr. 2022.

SANTOS FERREIRA, R. B.; DE CAMARGO, C. L. Vulnerabilidade da população negra brasileira frente à evolução da pandemia por COVID-19. **Revista Cuidarte** (Bucaramanga, 2010), p. 1–12, 2021.

SANTOS, M. **Por uma geografia nova**: da crítica da geografia a uma geografia crítica. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

SANTOS, M. **O Espaço Dividido**: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos, tradução Myrna T. Rego Viana, 2. ed., São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2018

SARACENI, V. *et al.* Excesso de mortalidade por todas as causas na pandemia de COVID-19 no município do Rio de Janeiro (RJ). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, [S. l.], v. 26, p. e230013, 20 fev. 2023.

SILVA, Monique França da. **Racismo e saúde**: a prática de cuidado na Medicina de Família e Comunidade na Atenção Primária em Saúde do Município do Rio de Janeiro. 2021. 82 f. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca,

Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em:  
<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/50720>. Acesso em: 23 mar. 2022.

SNYDER, J. E. *et al.* Black Representation in the Primary Care Physician Workforce and Its Association With Population Life Expectancy and Mortality Rates in the US. **JAMA Network Open**, [S. l.], v. 6, n. 4, p. e236687, 14 abr. 2023.

SOARES, G. B. *et al.* Organizações Sociais de Saúde (OSS):: Privatização da Gestão de Serviços de Saúde ou Solução Gerencial para o SUS? **Revista Gestão & Saúde**, [S. l.], v. 7, n. 2, pág. 828-850, 2016.

SODRÉ, M. O terreiro e a cidade: a forma social negro brasileira. 3. Ed. Rio de Janeiro: Mauad X, 2019.

SORANZ, D.; PINTO, L. F.; CAMACHO, L. A. B. Análise dos atributos dos cuidados primários em saúde utilizando os prontuários eletrônicos na cidade do Rio de Janeiro. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 22, p. 819–830, mar. 2017.

SORANZ, D.; PINTO, L. F.; PENNA, G. O. Eixos e a Reforma dos Cuidados em Atenção Primária em Saúde (RCAPS) na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S. l.], v. 21, p. 1327–1338, maio 2016.

SOUZA, K. O. C. de *et al.* Qualidade da atenção básica à saúde e vulnerabilidade social: uma análise espacial. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, [S. l.], v. 55, 20 ago. 2021. Disponível em: <http://www.scielo.br/j/reusp/a/5c4tjdLxhKvjmrLxtnkqTnt/?lang=pt>. Acesso em: 24 jun. 2022.

SOUZA, P. G. A. de *et al.* Perfil Socioeconômico e Racial de Estudantes de Medicina em uma Universidade Pública do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Educação Médica**, [S. l.], v. 44, p. e090, 8 jul. 2020.

STARFIELD, B. Atenção primária: equilíbrio entre necessidades de saúde, serviços e tecnologia - **UNESCO Digital Library**. [S. l.: s. n.], 2002. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000130805>. Acesso em: 5 abr. 2022.

TEDRUS, G. M. de A. S.; SILVA, J. F. C. P. da; BARROS, G. S. The impact of COVID-19 on patients with epilepsy. **Arquivos De Neuro-Psiquiatria**, [S. l.], v. 79, n. 4, p. 310–314, abr. 2021.

TEIXEIRA, C. F.; PAIM, J. S.; VILASBÔAS, A. L. SUS, modelos assistenciais e vigilância da saúde. **Informe Epidemiológico do Sus**, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 7–28, jun. 1998.

TETEMANN, E. C.; TRUGILHO, S. M.; SOGAME, L. C. M. Universalidade e Territorialização no SUS: contradições e tensões inerentes / Universality and Territorialization in SUS: contradictions and tensions inherent. **Textos & Contextos (Porto Alegre)**, v. 15, n. 2, p. 356–369, 19 dez. 2016.

TIEFELSDORF, M. The Saddlepoint Approximation of Moran's I's and Local Moran's Ii's Reference Distributions and Their Numerical Evaluation. **Geographical Analysis**, [S. l.], v. 34, n. 3, p. 187–206, 2002.

TRAD, L. A. B. *et al.* Itinerários terapêuticos face à hipertensão arterial em famílias de classe popular. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 26, p. 797–806, abr. 2010.

VAN STRALEN, C. J. *et al.* Percepção dos usuários e profissionais de saúde sobre atenção básica: comparação entre unidades com e sem saúde da família na Região Centro-Oeste do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, [S. l.], v. 24, n. suppl 1, p. s148–s158, 2008.

VAZQUEZ, D. A. *et al.* Vida sem escola e saúde mental dos estudantes de escolas públicas na pandemia de Covid-19. **Saúde debate**, [S. l.], , p. 304–317, 2022.

VICTORA, C. G. *et al.* Explaining trends in inequities: evidence from Brazilian child health studies. **Lancet (London, England)**, v. 356, n. 9235, p. 1093–1098, 23 set. 2000.

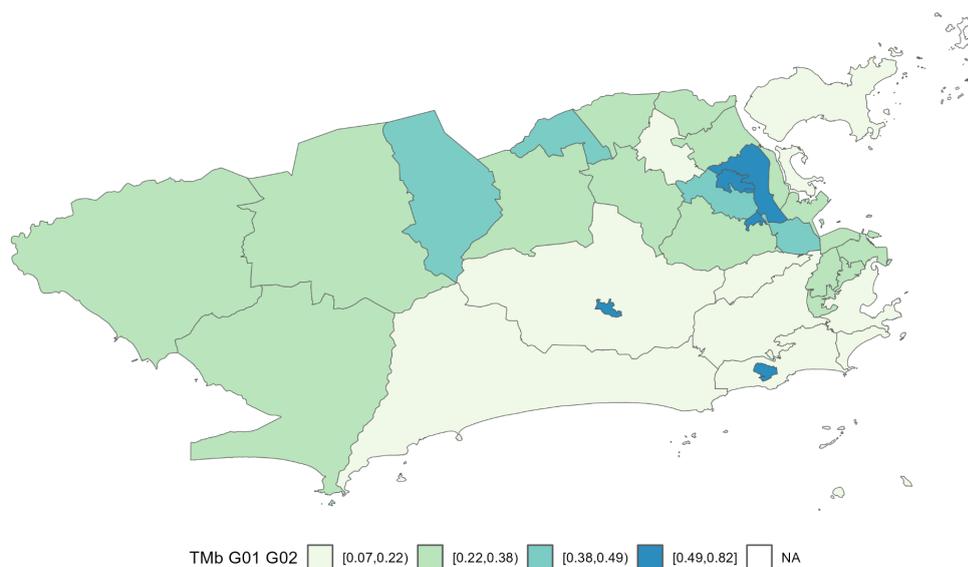
WALLACE, M. *et al.* Separate and unequal: Structural racism and infant mortality in the US. **Health & Place**, [S. l.], v. 45, p. 140–144, mai. 2017.

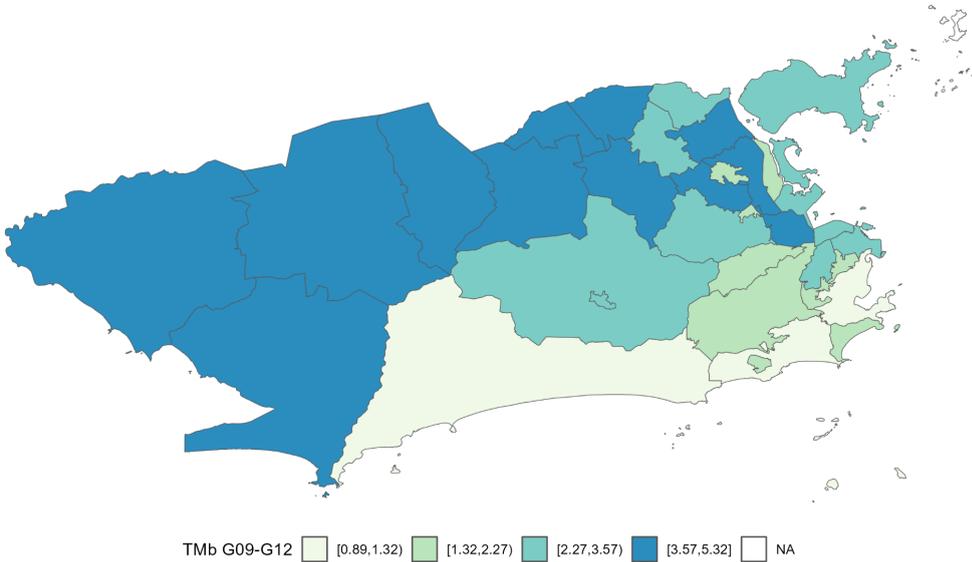
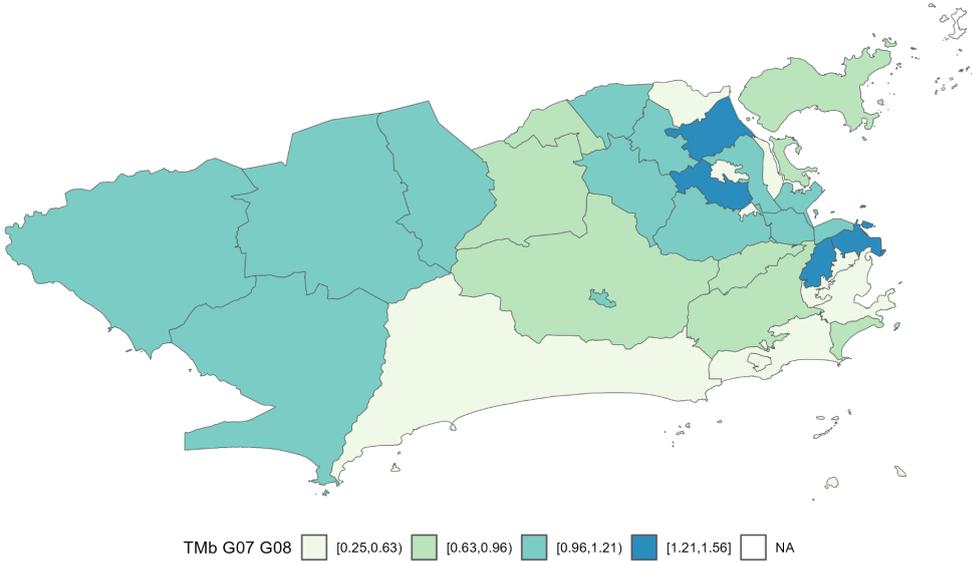
YANG, T.-C.; PARK, K.; MATTHEWS, S. A. Racial/ethnic segregation and health disparities: Future directions and opportunities. **Sociology Compass**, [S. l.], v. 14, n. 6, p. e12794, 2020.

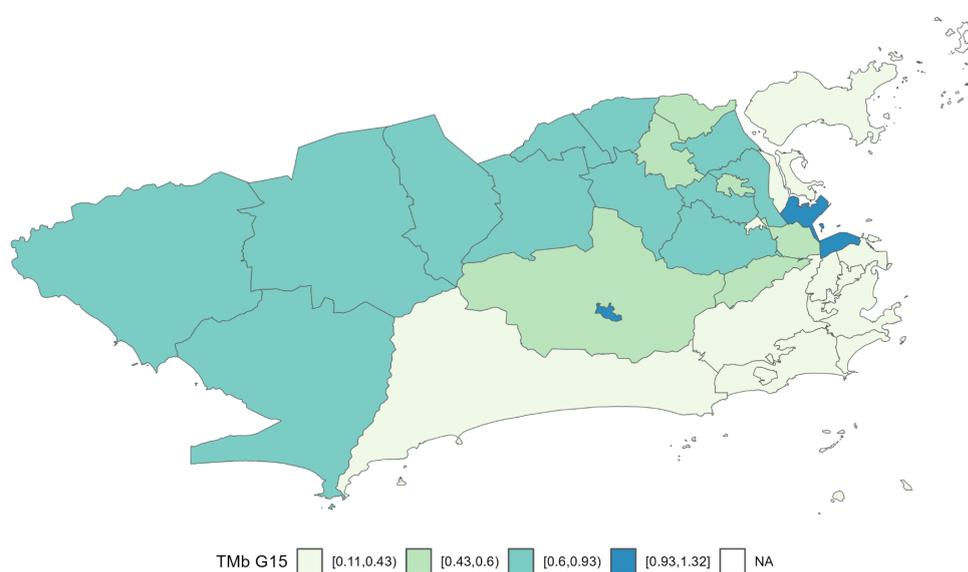
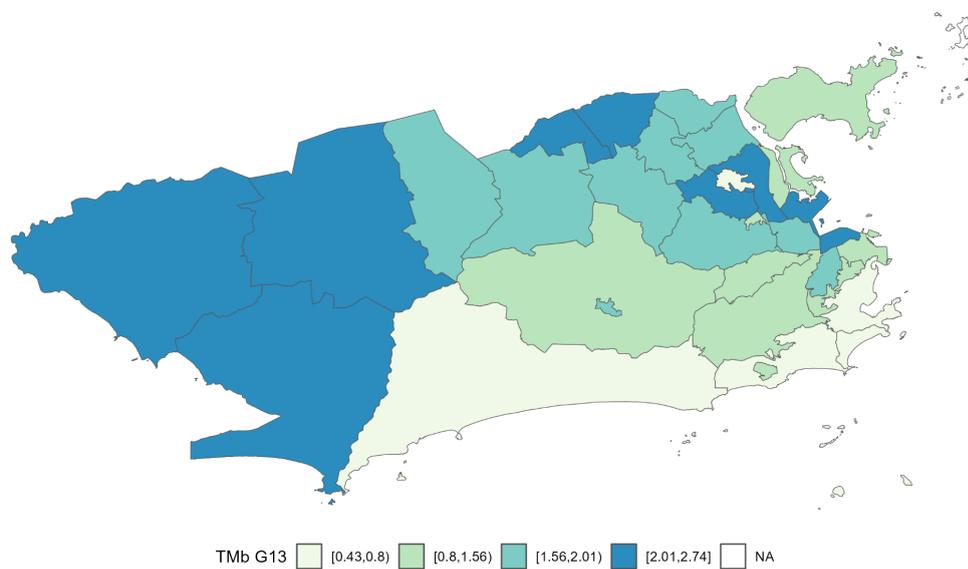
ZVOLENSKY, M. J. *et al.* Perceived Discrimination, Experiential Avoidance, and Mental Health among Hispanic Adults in Primary Care. **Transcult Psychiatry**, [S. l.], , p. 337–348, 2022.

### APÊNDICE A - TAXA DE MORTALIDADE RAÇA/COR “BRANCA (OUTRAS)”

Taxa de Mortalidade segundo raça/cor para a categoria “Branca (outras)” (TMb) por 1000 habitantes de 2014 a 2021 nas Regiões Administrativas do Município do Rio de Janeiro por grupos de CIDs, (variável TMb categorizada de acordo com o algoritmo de quebras de Jenks).



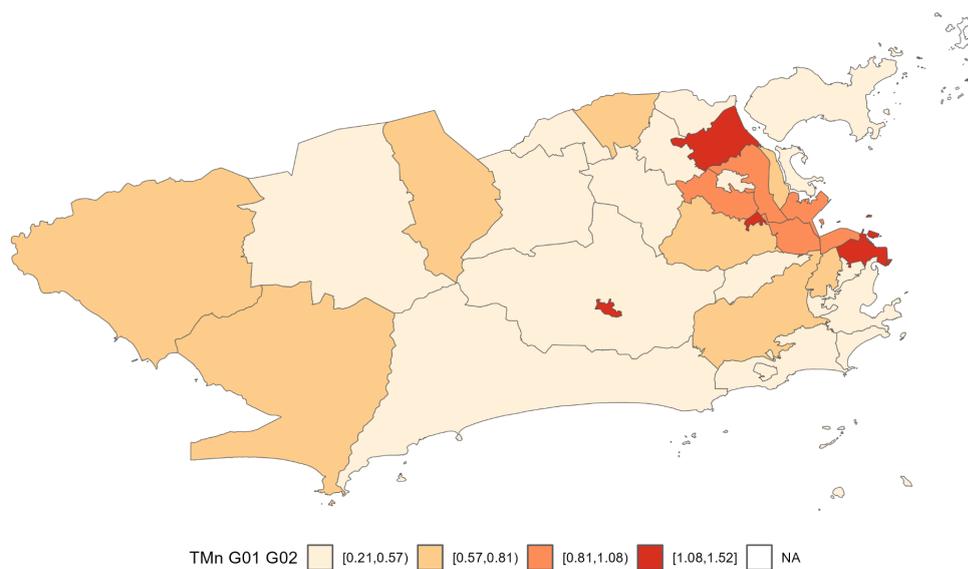


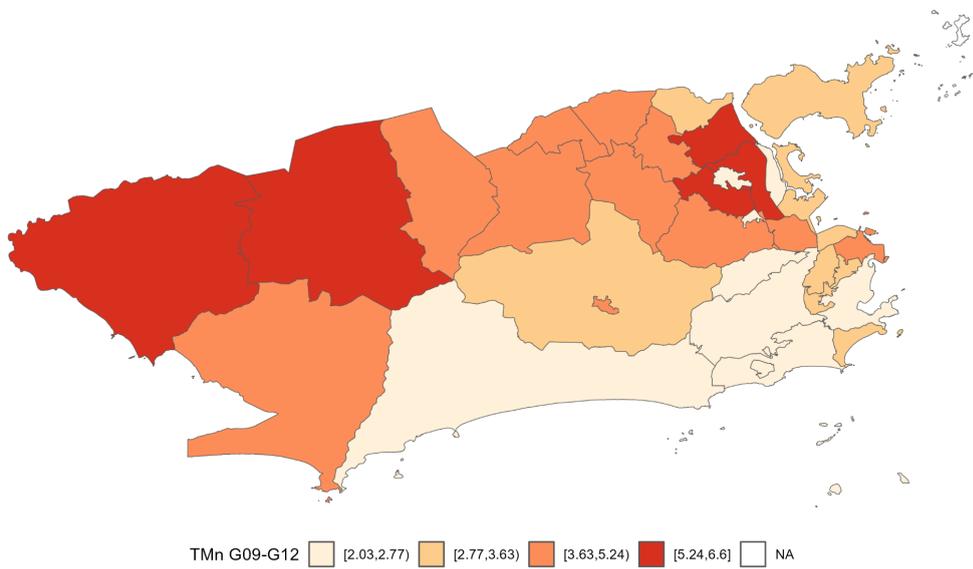
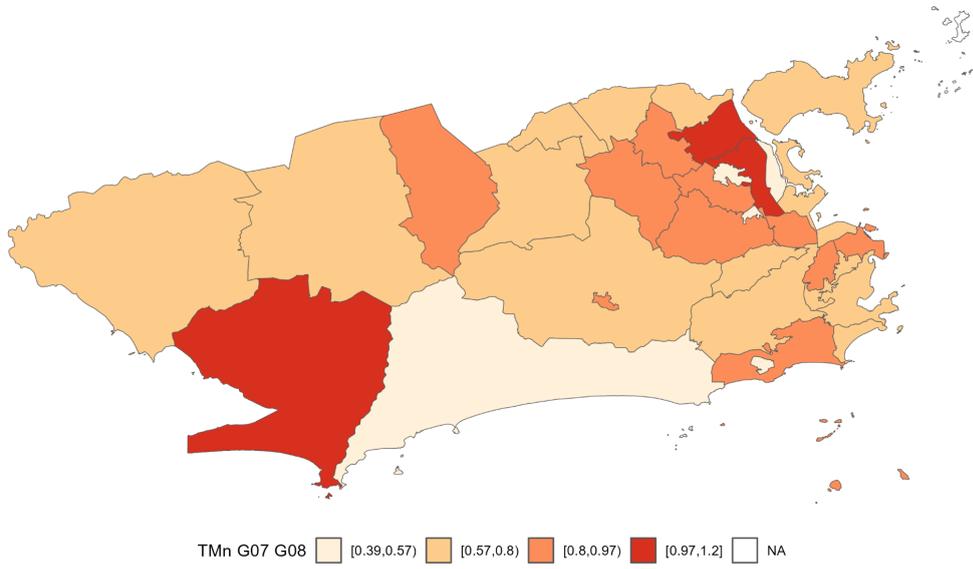


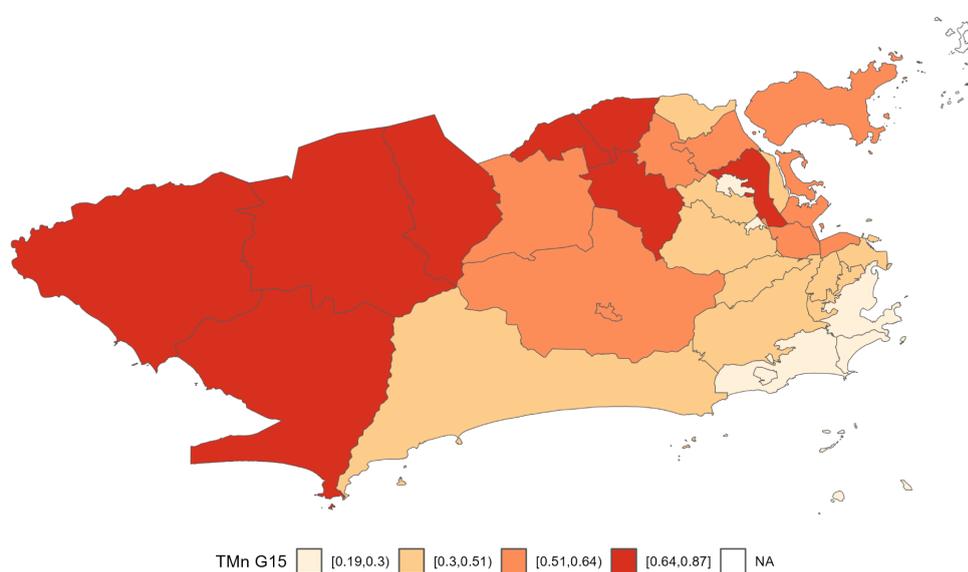
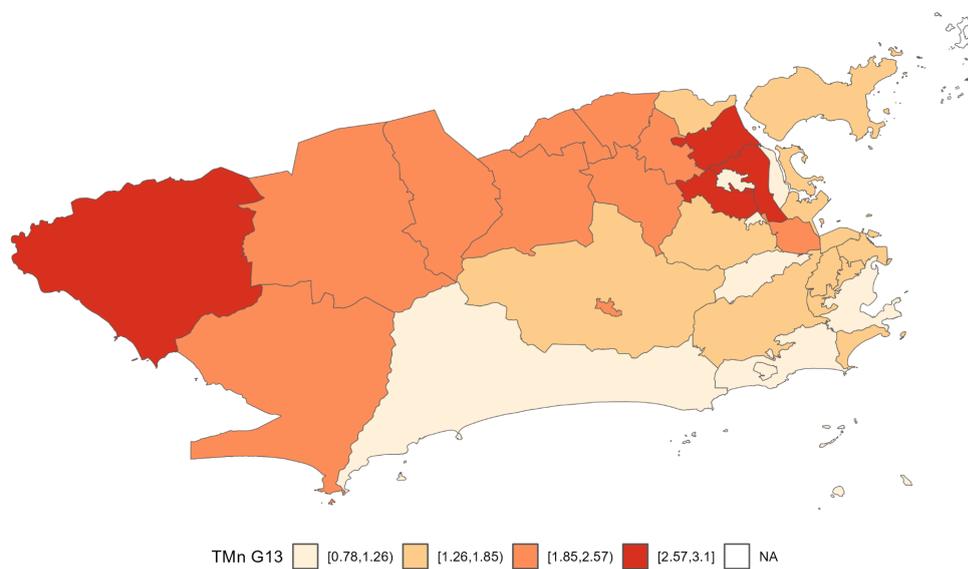
Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021; IBGE, 2010; IPP, 2022

## APÊNDICE B - TAXA DE MORTALIDADE RAÇA/COR “NEGROS”

Taxa de Mortalidade segundo raça/cor para a categoria Negros (TMn) por 1000 habitantes de 2014 a 2021 nas Regiões Administrativas do Município do Rio de Janeiro por grupos de CIDs (variável TMn categorizada de acordo com o algoritmo de quebras de Jenks).



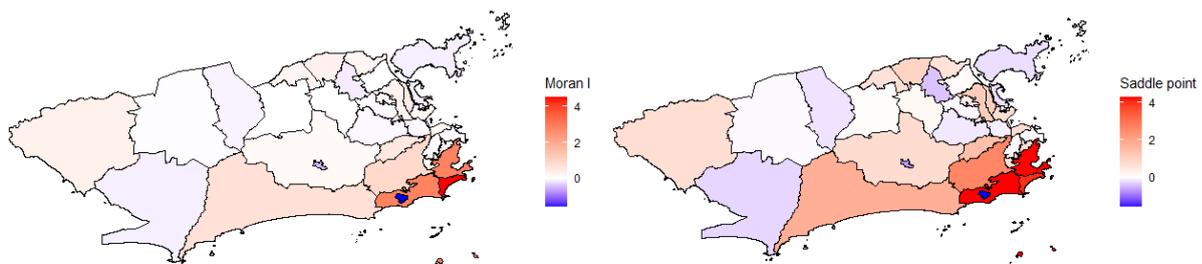




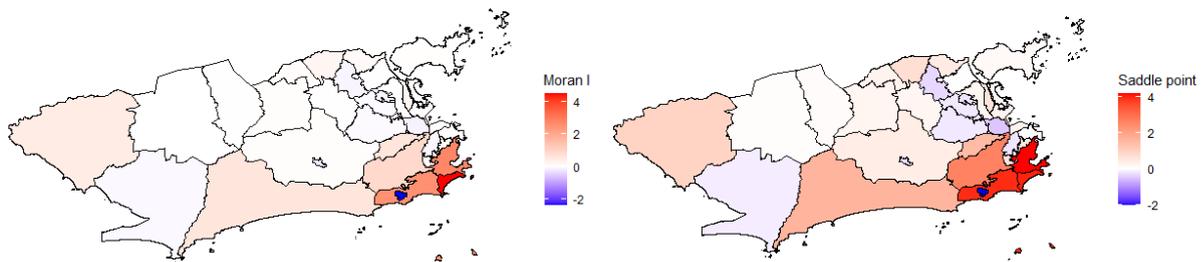
Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021; IBGE, 2010; IPP, 2022

**APÊNDICE C - MAPAS COMPARATIVOS DE MORAN LOCAL E SADDLE POINT  
POR VARIÁVEL E FASE DE COBERTURA DA ESF**

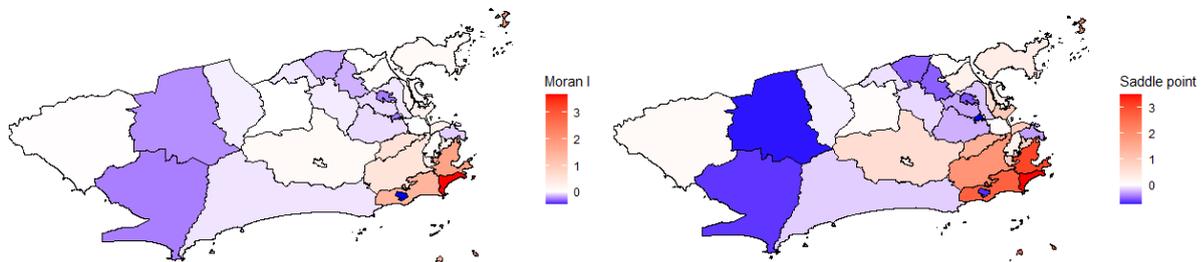
**a) IPS Fase de Expansão**

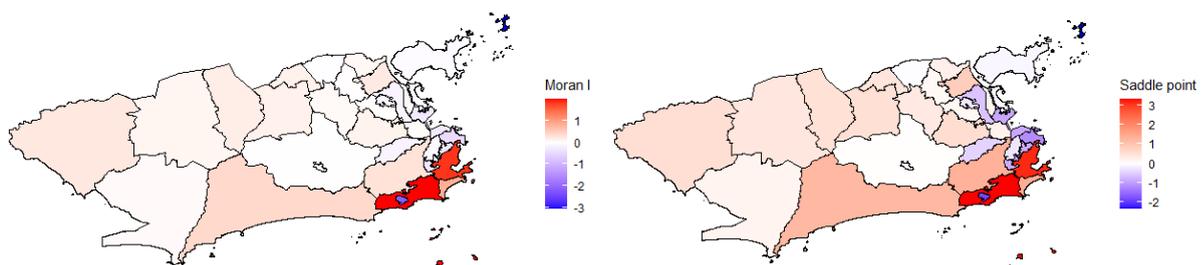
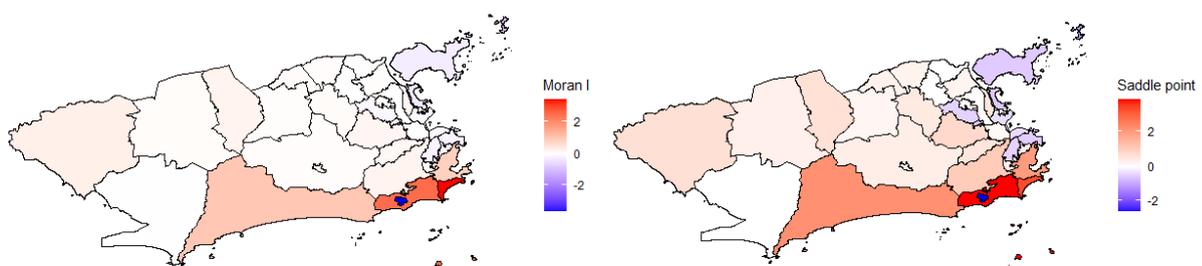
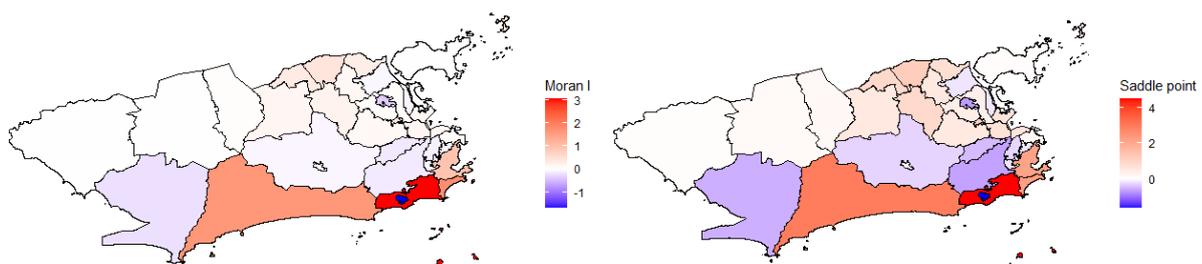


**b) IPS Fase de Retração**

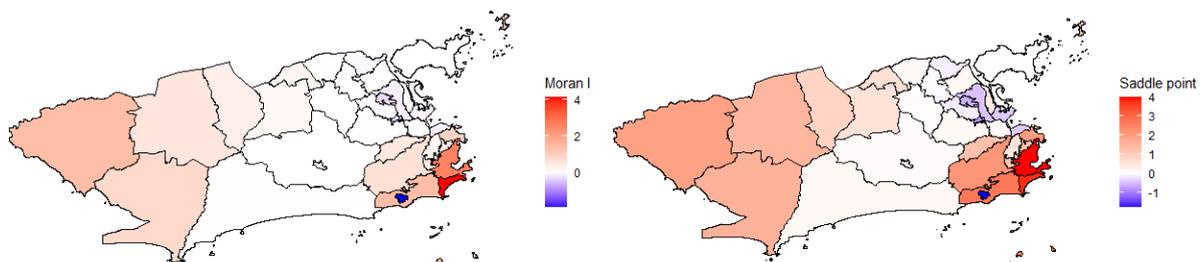


**c) IPS Fase de Pandemia**

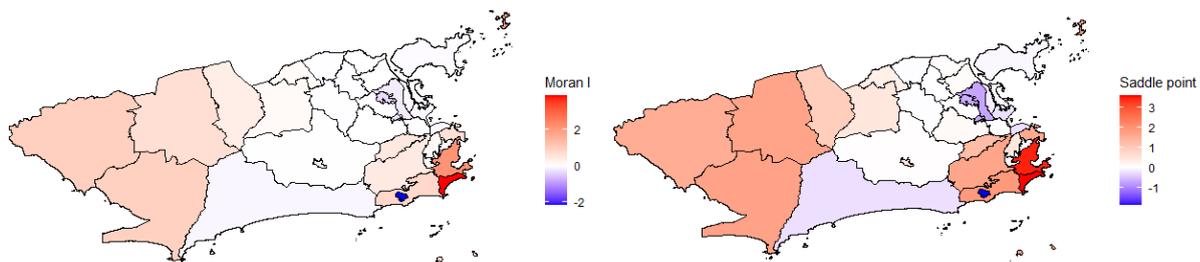


**d) RMR Fase de Expansão****e) RMR Fase de Retração****f) RMR Fase de Pandemia**

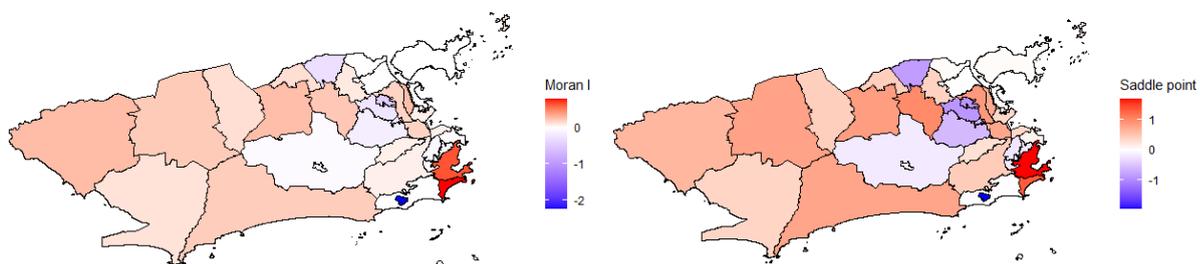
g) **prop\_20 (Proporção de residentes com idade inferior ou igual a 20 anos)**



h) **prop\_60 (Proporção de residentes com idade superior ou igual a 60 anos)**



i) **prop\_favela (Proporção de residentes em áreas de favela)**



Fonte: Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2014 a 2021; IBGE, 2010; IPP, 2022

### ANEXO A - LISTA BRASILEIRA DE CSAPS

Lista Brasileira de Condições Sensíveis à Atenção Primária em Saúde (CSAPS) segundo a Portaria N. 221, de 17 de Abril de 2008.

<b>LISTA DE CONDIÇÕES SENSÍVEIS À ATENÇÃO PRIMÁRIA</b>		
<b>Grupo</b>	<b>Diagnósticos</b>	<b>CID 10</b>
<b>1</b>	<b>Doenças preveníveis por imunização e condições sensíveis</b>	
1.1	Coqueluche	A37
1.2	Difteria	A36
1.3	Tétano	A33 a A35
1.4	Parotidite	B26
1.5	Rubéola	B06
1.6	Sarampo	B05
1.7	Febre Amarela	A95
1.8	Hepatite B	B16
1.9	Meningite por Haemophilus	G00.0
001	Meningite Tuberculosa	A17.0
1.11	Tuberculose miliar	A19
1.12	Tuberculose Pulmonar	A15.0 a A15.3. A16.0 a A16.2. A15.4 a A15.9. A16.3 a A16.9. A17.1 a A17.9
1.16	Outras Tuberculoses	A18
1.17	Febre reumática	I00 a I02
1.18	Sífilis	A51 a A53
1.19	Malária	B50 a B54
001	Ascariíase	B77

<b>2</b>	<b>Gastroenterites Infecciosas e complicações</b>	
2.1	Desidratação	E86
2.2	Gastroenterites	A00 a A09
<b>3</b>	<b>Anemia</b>	
3.1	Anemia por deficiência de ferro	D50
<b>4</b>	<b>Deficiências Nutricionais</b>	
4.1	Kwashiokor e outras formas de desnutrição protéico calórica	E40 a E46
4.2	Outras deficiências nutricionais	E50 a E64
<b>5</b>	<b>Infecções de ouvido. nariz e garganta</b>	
5.1	Otite média supurativa	H66
5.2	Nasofaringite aguda [resfriado comum]	J00
5.3	Sinusite aguda	J01
5.4	Faringite aguda	J02
5.5	Amigdalite aguda	J03
5.6	Infecção Aguda VAS	J06
5.7	Rinite. nasofaringite e faringite crônicas	J31
<b>6</b>	<b>Pneumonias bacterianas</b>	
6.1	Pneumonia Pneumocócica	J13
6.2	Pneumonia por Haemophilus influenzae	J14
6.3	Pneumonia por Streptococcus	J15.3, J15.4
6.4	Pneumonia bacteriana NE	J15.8, J15.9
6.5	Pneumonia lobar NE	J18.1
<b>7</b>	<b>Asma</b>	

7.1	Asma	J45, J46
<b>8</b>	<b>Doenças pulmonares</b>	
8.1	Bronquite aguda	J20, J21
8.2	Bronquite não especificada como aguda ou crônica	J40
8.3	Bronquite crônica simples e a mucopurulenta	J41
8.4	Bronquite crônica não especificada	J42
8.5	Enfisema	J43
8.6	Bronquectasia	J47
8.7	Outras doenças pulmonares obstrutivas crônicas	J44
<b>9</b>	<b>Hipertensão</b>	
9.1	Hipertensão essencial	I10
9.2	Doença cardíaca hipertensiva	I11
<b>10</b>	<b>Angina</b>	
10.1	Angina pectoris	I20
<b>11</b>	<b>Insuficiência Cardíaca</b>	
11.1	Insuficiência Cardíaca	I50
11.3	Edema agudo de pulmão	J81
<b>12</b>	<b>Doenças Cerebrovasculares</b>	
12.1	Doenças Cerebrovasculares	I63 a I67, I69, G45 a G46
<b>13</b>	<b>Diabetes melitus</b>	
13.1	Com coma ou cetoacidose	E10.0, E10.1, E11.0, E11.1, E12.0, E12.1, E13.0, E13.1, E14.0, E14.1

13.2	Com complicações (renais. oftálmicas. neurol.. circulat.. periféricas. múltiplas. outras e NE)	E10.2 a E10.8, E11.2 a E11.8, E12.2 a E12.8, E13.2 a E13.8, E14.2 a E14.8
13.3	Sem complicações específicas	E10.9, E11.9; E12.9, E13.9; E14.9
<b>14</b>	<b>Epilepsias</b>	
14.1	Epilepsias	G40, G41
<b>15</b>	<b>Infecção no Rim e Trato Urinário</b>	
15.1	Nefrite túbulo-intersticial aguda	N10
15.2	Nefrite túbulo-intersticial crônica	N11
15.3	Nefrite túbulo-intersticial NE aguda crônica	N12
15.4	Cistite	N30
15.5	Uretrite	N34
15.6	Infecção do trato urinário de localização NE	N39.0
<b>16</b>	<b>Infecção da pele e tecido subcutâneo</b>	
16.1	Erisipela	A46
16.2	Impetigo	L01
16.3	Abscesso cutâneo furúnculo e carbúnculo	L02
16.4	Celulite	L03
16.5	Linfadenite aguda	L04
16.6	Outras infecções localizadas na pele e tecido subcutâneo	L08
<b>17</b>	<b>Doença Inflamatória órgãos pélvicos femininos</b>	
17.1	Salpingite e ooforite	N70

17.2	Doença inflamatória do útero exceto o colo	N71
17.3	Doença inflamatória do colo do útero	N72
17.4	Outras doenças inflamatórias pélvicas femininas	N73
17.5	Doenças da glândula de Bartholin	N75
17.6	Outras afecções inflamatórias da vagina. e da vulva	N76
<b>18</b>	<b>Úlcera gastrointestinal</b>	
18	Úlcera gastrointestinal	K25 a K28, K92.0, K92.1, K92.2
<b>19</b>	<b>Doenças relacionadas ao Pré-Natal e Parto</b>	
19.1	Infecção no Trato Urinário na gravidez	O23
19.2	Sífilis congênita	A50
19.3	Síndrome da Rubéola Congênita	P35.0

*Fonte: Ministério da Saúde, Portaria n. 221, de 17 de Abril de 2008*

**ANEXO B - DIMENSÕES, COMPONENTES E INDICADORES DO ÍNDICE DE  
PROGRESSO SOCIAL (IPS)**

<b>DIMENSÕES</b>	<b>COMPONENTES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>Necessidades humanas básicas</b>	<b>Nutrição e cuidados médicos básicos</b>	Mortalidade infantil
		Baixo peso ao nascer
		Mortalidade materna
		Internações infantis por crise respiratória aguda
	<b>Água e saneamento</b>	Acesso a água canalizada
		Acesso a esgotamento sanitário
		Acesso a banheiro
	<b>Moradia</b>	Pessoas vivendo em favelas não urbanizadas
		Acesso à energia elétrica
		Adensamento habitacional excessivo
	<b>Segurança pessoal</b>	Taxa de homicídios
		Roubos de rua
	<b>Fundamentos do bem-estar</b>	<b>Acesso ao conhecimento básico</b>
Qualidade do ensino fundamental, anos iniciais		
Qualidade do ensino fundamental, anos finais		
Abandono escolar no ensino médio		
<b>Acesso à informação e comunicação</b>		Acesso a telefone celular ou fixo
		Acesso a internet

	<b>Saúde e bem-estar</b>	Mortalidade por doenças crônicas
		Incidência de Dengue
		Mortalidade por Tuberculose e HIV
	<b>Qualidade do meio-ambiente</b>	Coleta seletiva de lixo
		Degradação de áreas verdes
<b>Oportunidades</b>	<b>Direitos individuais</b>	Mobilidade urbana
		Homicídios por ação policial
		Tempo médio de deslocamento
		Participação política
	<b>Liberdade individual e de escolha</b>	Gravidez na adolescência
		Trabalho infantil
		Índice de acesso á cultura
	<b>Tolerância e inclusão</b>	Violência contra a mulher
		Homicídios de jovens negros
		Vulnerabilidade familiar
	<b>Acesso à educação superior</b>	Pessoas com ensino superior
		Negros e indígenas com ensino superior
		Frequência ao ensino superior

Fonte: PULICI, A. et al. *ÍNDICE DE PROGRESSO SOCIAL NO RIO DE JANEIRO IPS RIO DE JANEIRO 2020*. [S. l.: s. n.], jan. 2021. Disponível em: <https://www.data.rio/documents/%C3%ADndice-de-progresso-social-ips-no-munic%C3%ADpio-do-rio-de-janeiro-2020-janeiro-2021/explore>. Acesso em: 21 jun. 2022.

**ANEXO C - IPS SEGUNDO REGIÕES ADMINISTRATIVAS DO MUNICÍPIO DO  
RIO DE JANEIRO PARA OS ANOS 2016, 2018 E 2020**

<b>RA</b>	<b>IPS 2016</b>	<b>IPS 2018</b>	<b>IPS 2020</b>
I Portuária	45.33	43.60	42.06
II Centro	57.75	58.15	55.59
III Rio Comprido	52.43	55.40	55.50
IV Botafogo	87.12	87.09	85.03
V Copacabana	82.93	81.13	80.23
VI Lagoa	84.94	85.86	79.02
VII São Cristovão	50.72	50.22	51.86
VIII Tijuca	78.13	76.81	71.61
IX Vila Isabel	74.12	73.73	73.05
X Ramos	57.91	54.58	57.04
XI Penha	60.28	58.57	56.96
XII Ihaúma	60.84	60.03	56.92
XIII Méier	67.05	65.40	64.61
XIV Irajá	61.94	62.33	64.57
XV Madureira	54.12	56.92	55.61
XVI Jacarepaguá	60.74	63.92	61.94
XVII Bangu	54.47	54.34	51.84
XVIII Campo Grande	58.64	60.82	58.68
XIX Santa Cruz	47.84	49.57	50.82
XX Ilha do Governador	65.01	64.86	62.97
XXII Anchieta	57.09	54.40	55.72
XXIII Santa Teresa	60.52	61.61	63.26
XXIV Barra da Tijuca	71.03	70.71	69.70
XXV Pavuna	41.10	41.58	42.97
XXVI Guaratiba	45.27	48.13	43.54
XXVII Rocinha	44.78	51.16	52.27
XXVIII Jacarezinho	43.82	43.56	45.15
XXIX Complexo do Alemão	40.51	47.14	43.68

XXX Maré	50.53	50.24	47.20
XXXI Vigário Geral	53.31	53.24	54.93
XXXIII Realengo	54.41	59.04	55.76
XXXIV Cidade de Deus	45.44	46.12	47.84

*Fonte: IPP, 2022*