

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE SERVIÇO SOCIAL

Denis Carvalho Almeida

Determinação social da saúde e COVID-19:

Uma análise sobre mortalidade e internação na cidade de Juiz de Fora

JUIZ DE FORA

2023

Denis Carvalho Almeida

Determinação social da saúde e COVID-19:

Uma análise sobre mortalidade e internação na cidade de Juiz de Fora

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Serviço Social da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito para conclusão da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientadora: Prof^ª Dra. Marina Monteiro de Castro e Castro

JUIZ DE FORA

2023

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Almeida, Denis Carvalho .

Determinação social da saúde e COVID-19 : Uma análise sobre mortalidade e internação na cidade de Juiz de Fora / Denis Carvalho Almeida. -- 2023.

135 p.

Orientadora: Marina Monteiro de Castro e Castro
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Serviço Social, 2023.

1. coronavirus. 2. COVID-19. 3. pandemia. 4. determinação social.
I. Castro, Marina Monteiro de Castro e , orient. II. Título.



Denis Carvalho Almeida

Determinação social da saúde e COVID-19:

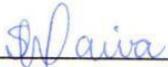
Uma análise sobre mortalidade e internação na cidade de Juiz de Fora

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Política de Ação do Serviço Social, como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Serviço Social, na Faculdade de Serviço Social da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Orientador(a): Marina Monteiro de Castro e Castro

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em 19/12/2023, por banca composta pelos seguintes membros:


_____ (assinar)
Prof. Dr^a. Marina Monteiro de Castro e Castro


_____ (assinar)
Prof. Dr^a. Sabrina Pereira Paiva


_____ (assinar)
Prof. Dr^a. Luciana Gonçalves Pereira de Paula

Nota: 100

Juiz de Fora
Dezembro de 2023

AGRADECIMENTOS

Esse trabalho é resultado de uma trajetória de vida cercada de contribuições de muitas mãos, que chega a ser difícil de sistematizar e nomear.

Mas existem algumas pessoas, que sem dúvidas, foram fundamentais para tudo isso, seja para esta pesquisa, ou para a conclusão desse momento de minha vida, que merecem ser nomeadas.

Primeiramente, a meu pai, *José Carvalho Almeida (in memoriam)*, o qual batalhou incansavelmente para que eu pudesse realizar meus sonhos, mas que infelizmente, hoje não está mais aqui, a ele meu eterno agradecimento por tudo.

A minha mãe, *Jaqueline*, por toda luta e apoio ao longo de minha vida, eternamente grato.

Aos amigos(as/ues) e colegas da Faculdade de Serviço Social, pelos diversos momentos compartilhados, das dificuldades as risadas pelos corredores.

A professora Andréia Ramos pelos conhecimentos em meio ao difícil período de pandemia, e por ter me apresentado ao campo da Saúde Coletiva e ao CEREST – Juiz de Fora, em especial, da Ivone Garcia que foi fundamental para o início dessa pesquisa.

Ao Polo Interdisciplinar sobre o Processo de Envelhecimento da UFJF, pela contribuição em meu amadurecimento acadêmico, em nome da Anna Claudia e Estela Saleh.

A Amanda e Jhonatan da Vigilância Epidemiológica de Juiz de Fora pelas orientações e confiança no acesso aos dados.

Ao pessoal e amigos(as), que considero como uma família, do Movimento Passe Livre São José dos Campos e da Frente Autônoma de Juiz de Fora, que foram essenciais para minha vida, nos mais diversos desafios e angústias em meio ao cotidiano, mas também, de muita alegria e felicidade que vivenciamos. Além do processo coletivo de formação, que hoje faz parte da base teórica desta pesquisa.

A professora Luciana Gonçalves pelo suporte em diversos momentos ao longo do curso e por ter aceitado participar da banca.

Ao professor Cacáudio nas orientações sobre a tabulação dos dados.

A professora Sabrina Paiva e ao professor Marco Duarte pelas precisas provocações e reflexões, que foram essenciais para minha reflexão sobre o Serviço Social e Saúde Coletiva.

Um grande agradecimento a minha(e melhor) orientadora Marina Castro, pela parceria, confiança e apoio, desde o período de supervisão de estágio ao TCC, meu imenso obrigado.

A minha companheira Maria Eduarda, pelo constante apoio ao longo desta trajetória.

Aos trabalhadores desta cidade e Universidade!

A todas(os/es) vocês, um sincero cumprimento anarquista: *Saúde e Liberdade*

Nem todas as pessoas são estrelas
Mas todos tem seu próprio brilho
O carbono pode virar carvão e até diamante
Mas a vida, independente de onde venha
A vida é sempre brilhante!

Quem dá corda no mundo faz o globo girar
Lubrifica a engrenagem, pra isso aqui funcionar
Gente desconhecida, Josés, Marias
Celebidades do dia-a-dia

Pessoas reais, normais, de um Brasil
Que o teu cabral ainda não descobriu
São faces, sem faces, mas que tão de pé
Até o meio dia só com um pão e um café

Trampando no posto sem nunca ter um carro
Construindo as casa e pagando aluguel
Asfaltando rua e morando no barro
Existindo, além dos números do excel

Anônimos: INQUÉRITO

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo analisar os casos de óbito e internação hospitalar por COVID-19 em Juiz de Fora(JF) na zona da mata de Minas Gerais, partindo do entendimento de que o processo saúde-doença é historicamente e socialmente determinado. Ou seja, a produção e distribuição da doença está relacionado com a reprodução social, dessa forma elementos das relações socioestruturais, como classe social, gênero e raça/etnia, interferem no adoecer e morrer por COVID-19. De metodologia quantitativa, foi realizada a articulação entre materiais bibliográficos com dados secundários da Vigilância Epidemiológica de Juiz de Fora, buscando elementos para refletir sobre a complexidade da realidade. Como resultado tivemos reflexões acerca do desenvolvimento da racionalidade antropocêntrica, da civilização moderna e os reflexos na/sobre a natureza, como na emergência de novas doenças e da morte. Mas também, na formação da “Manchester Mineira”(JF) e suas desigualdades, que manifestaram-se ao longo da pandemia, e conseqüentemente, nos dados secundários aqui analisados, em destaque para as desigualdades raciais, escolaridade e no acesso às condições mínimas para materialização da vida.

Palavras Chave: coronavírus, COVID-19, pandemia, determinação social

ABSTRACT

The present research aimed to analyze the cases of death and hospitalization due to COVID-19 in Juiz de Fora (JF) in the Zona da Mata region of Minas Gerais, starting from the understanding that the health-disease process is historically and socially determined. In other words, the production and distribution of the disease are related to social reproduction, thus elements of sociostructural relations such as social class, gender, and race/ethnicity interfere with falling ill and dying from COVID-19. Employing a quantitative methodology, an articulation was made between bibliographic materials and secondary data from the Epidemiological Surveillance of Juiz de Fora, seeking elements to reflect on the complexity of reality. As a result, there were reflections on the development of anthropocentric rationality, modern civilization, and their impacts on nature, such as the emergence of new diseases and death. However, it also addressed the formation of the 'Manchester Mineira' (JF) and its inequalities, which manifested throughout the pandemic and consequently in the analyzed secondary data, emphasizing racial inequalities, educational disparities, and access to minimal conditions for the realization of life.

Keywords: coronavirus, COVID-19, pandemic, social determination

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Óbitos COVID-19 Juiz de Fora por ‘sexo’.....	48
Gráfico 2. Óbitos COVID-19 Juiz de Fora por ‘escolaridade-modelo antigo’.....	51
Gráfico 3. Óbitos COVID-19 Juiz de Fora por ‘escolaridade-modelo 2010’.....	51
Gráfico 4. Ensino Superior (completo ou incompleto) por Bairro nas notificações de óbito por COVID-19 em Juiz de Fora.....	52
Gráfico 5. Ensino Superior (completo ou incompleto) por Raça nas notificações de óbito por COVID-19 em Juiz de Fora.....	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Óbitos COVID-19 em relação à Faixa etária e Raça (BRASIL).....	36
Tabela 2. Taxa mortalidade, média de idade e óbitos por COVID-19 por ‘bairro’(20 mais afetados) - (Juiz de Fora).....	54
Tabela 3 - Notificações de casos positivos por COVID-19*.....	55
Tabela 4. Óbitos COVID-19 por ‘ocupação’ (Juiz de Fora).....	56
Tabela 5. Óbitos COVID-19 - 1º onda por ‘bairro’ (Juiz de Fora).....	71
Tabela 6. Óbitos COVID-19 - 2º onda por ‘bairro’ (Juiz de Fora).....	75
Tabela 7. Óbitos COVID-19 - 3º onda por ‘bairro’ (Juiz de Fora).....	81
Tabela 8. Óbitos COVID-19 por ‘sexo’ (Juiz de Fora).....	84
Tabela 9. Óbitos COVID-19 por ‘raça/cor’ (Juiz de Fora).....	84
Tabela 10. Óbitos COVID-19 por ‘escolaridade-modelo antigo’ (Juiz de Fora).....	84
Tabela 11. Óbitos COVID-19 por ‘escolaridade-modelo 2010(Juiz de Fora).....	85
Tabela 12. Taxa mortalidade, média de idade e óbitos por COVID-19 por ‘bairro’ (Juiz de Fora).....	86
Tabela 13. Óbitos COVID-19 por ‘ocupação’ (Juiz de Fora).....	90
Tabela 14. Óbitos COVID-19 por ‘bairro x escolaridade(modelo antigo)’ (Juiz de Fora)..	95
Tabela 15. Óbitos COVID-19 por ‘bairro x escolaridade(modelo 2010)’ (Juiz de Fora)....	102
Tabela 16. Óbitos COVID-19 por ‘sexo x escolaridade(modelo antigo)’ (Juiz de Fora)....	109
Tabela 17. Óbitos COVID-19 por ‘sexo x escolaridade(modelo 2010)’ (Juiz de Fora)..	109
Tabela 18. Óbitos COVID-19 por ‘raça x escolaridade(modelo 2010)’ (Juiz de Fora)...	110
Tabela 19. SRAG Hospitalizado Juiz de Fora 2020-2023*.....	111
Tabela 20. SRAG por COVID-19: Variável ‘Sexo’.....	111
Tabela 21. SRAG por COVID-19: Variável ‘Raça’.....	112
Tabela 22. SRAG por COVID-19: Variável ‘Escolaridade’.....	113
Tabela 23. SRAG por COVID-19: Variável ‘UTI’.....	114
Tabela 24. SRAG por COVID-19: Variável ‘Evolução’.....	114
Tabela 25. SRAG por COVID-19: Variável ‘CBO’.....	115
Tabela 26. SRAG por COVID-19: Variável ‘bairro’ ano 2020.....	116
Tabela 27. SRAG por COVID-19: Variável ‘bairro’ ano 2021.....	122
Tabela 28. SRAG por COVID-19: Variável ‘bairro’ ano 2022.....	129
Tabela 29. SRAG por COVID-19: Variável ‘bairro’ ano 2023.....	134

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. A PRODUÇÃO SOCIAL DA SAÚDE NA PANDEMIA.....	19
2.1 Pandemias e a relação humano e natureza: uma crítica ao antropocentrismo e a esperança de uma teoria-ação crítica.....	21
2.2 A distribuição social da pandemia de COVID-19: uma relação entre gênero, raça/etnia e classe social.....	32
3. A COVID-19 NA CIDADE DE JUIZ DE FORA.....	39
3.1 Cenário de estudo, apontamentos sobre a metodologia de tratamento e análise dos dados e alguns resultados.....	39
3.2 Determinação social da saúde e Covid-19: elementos da revisão bibliográfica.....	43
3.3 Juiz de Fora em meio a pandemia de COVID-19.....	47
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	59
REFERÊNCIAS.....	61
APÊNDICE.....	70
APÊNDICE A: DADOS DESCRITIVOS DE MORTALIDADE (SIM) POR ONDAS DA COVID-19 x BAIRRO.....	71
APÊNDICE B: DADOS DESCRITIVOS AGREGADOS DE NOTIFICAÇÃO DE MORTALIDADE (SIM) NO PERÍODO DE 2020 A 2023 E SEUS CRUZAMENTOS.....	84
APÊNDICE C: DADOS DESCRITIVOS DE NOTIFICAÇÃO DE INTERNAÇÃO POR SRAG POSITIVAS POR CORONAVÍRUS E SEUS CRUZAMENTOS NOS ANOS DE 2020, 2021, 2022 E 2023.....	111

1. INTRODUÇÃO

A pandemia de COVID-19 devastou o mundo, com quase 7 milhões de mortes, levou o caos para inúmeras regiões com diversos sistemas de saúde chegando perto do colapso, junto a falta de equipamentos de proteção e de condições mínimas de moradia, trabalho e transporte que possibilitassem o distanciamento social, evidenciando as relações desiguais entre países, cidades, territórios e grupos sociais na forma de vivenciar a doença.

Esta situação, de um vírus que toma proporções catastróficas, afetando os sistemas de saúde, a produção e reprodução da vida social não é nova na história, já no século XIV e XV a peste bubônica tomou conta da Europa, e na contemporaneidade, temos também, o vírus Influenza e seu passado recente com a gripe espanhola, suína e asiática (SEVALHO, 2021).

Dentre essas doenças, temos alguns pontos em comum, como a interação entre humano x natureza ambiental (ELLWANGER; CHIES, 2021), o modo de produção como catalisador do processo de produção de doenças e a disseminação de diferentes formas entre grupos da população (DAVIS, 2020), fato que escancara as consequências brutais do modo de produção vigente baseado na relação exploratória e desenfreada da natureza.

Trazendo para o contexto brasileiro, um país forjado na violência do processo de colonização, que se perpetua até hoje e se expressa nos mais diversos aspectos da realidade, no poder das instituições, nos processos de subjetividades, na vida cotidiana da imensa parte da população que vive em situação de pobreza, e até mesmo, no modo de se pensar o processo saúde doença, com intervenções que não levam em consideração a realidade social da população, temos uma tragédia anunciada, uma doença que matou quase 700 mil pessoas, em pleno auge das ciências médicas e farmacêuticas.

É nesse cenário, que consideramos importante pensar a pandemia de COVID-19 inserida dentro da lógica de reprodução social, e para isso, é fundamental pensarmos as ciências em saúde para além de seu caráter hegemônico, rompendo com o modelo biomédico centrado nas intervenções de caráter biológico e individuais ou então, de uma epidemiologia de causalidade que reconhece o campo social e biológico, mas reduz a complexidade dessa interação na realidade ao paradigma dos fatores de risco (LAURELL, 1983). Este pensamento se torna limitado por não compreender as bases estruturais da sociedade, que “produz relações desiguais e que produz e reproduz formas também desiguais de saúde e doença” (CASTRO; LEAL, 2021, p.3).

Em contraposição aos modelos citados, pontuamos as ações e pesquisas em saúde a partir de uma perspectiva crítica e interdisciplinar, que reconheça a importância dos diversos

saberes e suas contribuições na discussão em saúde, dos processos de relação entre o social e o biológico (BREILH, 2006), reconhecendo as estruturas e processos de relações sociais e sua dialética na produção social de doença (LAURELL, 1983).

O seguinte campo de perspectiva crítica vem sendo construído na América Latina pela medicina social latino-americana, com a articulação entre movimentos sociais e profissionais de saúde e, no Brasil, esta concepção ampliada e profunda de saúde ganha força com o movimento sanitário brasileiro, que traz consigo um caráter político para a discussão em saúde (CASTRO; LEAL, 2021). Esse movimento traz consigo diversas influências de perspectivas anteriores, como da própria medicina social e sobretudo, da reforma sanitária italiana foi outro campo bastante influente, em especial do movimento operário italiano e seu acúmulo de lutas e debates no campo da saúde junto à luta sindical (BERLINGUER, 1988). Todo esse processo de desenvolvimento de um campo crítico na saúde se materializa na construção do debate da determinação social da saúde.

Apoiado nesse campo crítico de se pensar saúde que este trabalho tem como objetivo analisar o contexto pandêmico da cidade de Juiz de Fora. Com 2.382 óbitos registrados pela doença, sendo 1.107 (47.1%) do sexo feminino e 1.243 (52.9%) do sexo masculino; com o total de 77.358 casos confirmados, dados atualizados em 22 de Fevereiro de 2023 (UFJF, 2023).

O interesse pela temática surgiu de inquietações e reflexões durante minha participação no projeto de extensão “Desafios da extensão: tecendo interlocuções das relações entre saúde mental e trabalho” e da militância em movimentos sociais, ao pensar a relação entre o mundo do trabalho e o morrer por COVID-19, um contexto caótico e cruel que permeou a vida de milhares de pessoas.

O presente estudo, de abordagem quantitativa, caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, com o objetivo de estudar as características de determinado grupo ou evento e reconhecer possíveis relações entre as variáveis identificadas (GIL, 2008), mas sem cair em análises probabilísticas e positivistas. Tem como base o acúmulo do debate sobre determinação social da saúde, partindo da contribuição da tríplice inequidade de Breilh (2006, p.33) “do que fazem parte os fenômenos classe social, do gênero e da etnicidade”, ou seja, foi analisado as categorias de *ocupação, escolaridade, localidade(bairro), sexo e raça/cor*.

É neste sentido, que para ampliar a discussão para além dos textos postos no processo de construção da fundamentação teórica desta pesquisa, foi realizado uma revisão bibliográfica narrativa na Biblioteca Virtual de Saúde (BVSaúde) com os seguintes descritores: *determinação social, epidemiologia e COVID-19*, em acordo com a padronização do Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), com recorte temporal 2020 (início da pandemia) até 2023.

Como critério de inclusão, foram selecionadas apenas produções em português e que estejam integralmente disponíveis online, resultando em 18 artigos dentre os 1149 resultados. Destes quais, 3 estavam duplicados, totalizando 15 materiais a serem analisados. Para verificar a relevância destes artigos para o presente estudo, foi realizada a leitura dos títulos e resumos, dos quais foram excluídos 7 artigos, devido estarem debatendo outras temáticas em relação a COVID-19, sendo então, eleitos 8 artigos para revisão (Quadro 1).

Quadro 1. Artigos selecionados para revisão bibliográfica narrativa

Título	Autores	Revista/Ano
Perfil Epidemiológico De Óbitos Decorrentes Da Covid-19 Em Um Município Do Sudoeste Do Paraná	Duarte <i>et al.</i> (2022)	Rev. Científica da Unipar/2022
Prevalência De Anticorpos Contra Sars-Cov-2 Em Mato Grosso, Brasil: Pesquisa De Base Populacional	Oliveira <i>et al.</i> (2022)	Cadernos de Saúde Pública/2022
Monitoramento Da Covid-19 Nas Favelas Cariocas: Vigilância De Base Territorial E Produção Compartilhada De Conhecimento	Angelo, Leandro e Périssé(2021)	Rev. Saúde Debate/2021
A Colonização Do Saber Epidemiológico: Uma Leitura Decolonial Da Contemporaneidade Da Pandemia De Covid-19	Sevalho(2021)	Rev. Ciência & Saúde Coletiva/2021
Relação Da Covid-19 Com O Índice De Desenvolvimento Humano – Idh Síntese De Evidências E Análise Exploratória	Lima <i>et al.</i> (2021)	CONASS / LILACS / SES-GO / Coleção SUS (não se trata de revista)
Desigualdade Econômica E Risco De Infecção E Morte Por Covid-19 No Brasil	Demenech <i>et al.</i> (2020)	Rev. Brasileira de Epidemiologia/2020
A Pandemia De Covid-19 Para Além Das Ciências Da Saúde: Reflexões Sobre Sua Determinação Social	Souza(2020)	Rev. Ciência & Saúde Coletiva/2020
Narrativas Sobre A Morte: A Gripe Espanhola E A Covid-19 No Brasil	Kind e Cordeiro(2020)	Rev. Psicologia e Sociedade/2020

Fonte: Elaboração própria.

Para aproximação do território de Juiz de Fora foram analisados os dados e boletins das plataformas COVID-19 da Prefeitura de Juiz de Fora (<https://covid19.pjf.mg.gov.br>) e JF Salvando Todos/ **Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)** (<http://jfsalvandotodos.ufjf.br>), junto aos bancos de dados de notificações da Vigilância Sanitária de Juiz de Fora, com as notificações sobre mortalidade(SIM) e internação(no Sivep-Gripe) por COVID-19 e do DATASUS (<https://covid.saude.gov.br> e <https://opendatasus.saude.gov.br>).

Importante ressaltar que o acesso ao banco de dados da Vigilância Sanitária foi autorizado pelo órgão. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFJF, tendo sido aprovado, estando em consonância com a resolução 466/12 do CNS e com a norma operativa N°001/2013 do CNS¹.

A escolha por trabalhar com dados de mortalidade e internação se dá pela alta possibilidade de subnotificação nos dados gerais² de casos confirmados, em virtude da falta de testes e acesso a equipamentos de saúde, seja por questões estruturais ou narrativas negacionistas que permearam o debate público durante toda a pandemia³. Portanto, acredita-se que no ambiente hospitalar esta subnotificação seja um pouco menor, ainda que presente, principalmente no início da pandemia.

A tabulação⁴ dos dados foi realizada utilizando os programas Excel e IBM SPSS Statistics, os detalhes e apontamentos sobre esse processo encontram-se no início do subtópico *3.1: Cenário de estudo, Apontamentos sobre a Metodologia de tratamento e análise dos dados e alguns resultados*.

Como resultado teve-se a construção de um vasto número de dados e planilhas que, pelos limites de um TCC, precisaram ser selecionadas para apresentação e análise. Desta forma, a título de organização e exposição dos achados da pesquisa, optou-se pela apresentação do conjunto das tabelas no apêndice do TCC - neste será exposta a apresentação da totalidade destas da seguinte forma:

¹ Parecer nº 6.047.561. Registro de CAAE: 68500823.3.0000.5147.

² Aqui, entende-se como gerais todos os tipos de casos confirmados, seja em clínicas, laboratórios, hospitais, farmácias etc.

³ Em virtude da falta de testes, principalmente no primeiro ano da pandemia, houve uma série de prioridades em sua oferta, muitas vezes vinculadas a “grupos de riscos” e ao ambiente hospitalar, até mesmo pela gravidade da situação... Desta forma, muitas pessoas que não manifestaram sintomas graves podem não estar dentro das estatísticas. Ainda sim, diversos estudos, como Bahia(2022) estimam subnotificações dentro do contexto hospitalar, envolvendo falta de testes, protocolos, padronização para notificação etc.

⁴ O processo de sistematização e ordenação dos dados contou com a orientação do professor Luiz Cláudio Ribeiro, mais conhecido como *Cacáudio* na Faculdade de Serviço Social UFJF, o qual fica nosso sincero agradecimento pelo apoio e suporte na pesquisa.

1. **APÊNDICE A:** Dados Descritivos De Mortalidade (Sim) Por Ondas Da Covid-19 x Bairro.
2. **APÊNDICE B:** Dados Descritivos Agregados De Notificação De Mortalidade (Sim) No Período De 2020 A 2023 E Seus Cruzamentos (sexo, raça, escolaridade, bairro e ocupação).
3. **APÊNDICE C:** Dados Descritivos De Notificação De Internação Por Srag Positivas Por Coronavírus E Seus Cruzamentos (sexo, raça, escolaridade, uti, evolução e ocupação) Nos Anos De 2020, 2021, 2022 E 2023.

A organização desse material envolveu a articulação do campo do Serviço Social com outras áreas do saber, como a Saúde Coletiva, Epidemiologia e Estatísticas, ainda que de forma introdutória, demandando uma boa quantidade de tempo, o que pode ter limitado a análise dos dados. Essa escolha partiu do entendimento da contribuição destes dados para visualizar a dinâmica do vírus na cidade, seja para esse estudo ou outros futuros.

Dito isso, articulou-se macro-micro das determinações em saúde, relacionando o campo teórico com o cotidiano da cidade, processo que envolve a relação dialética entre o geral e particular, de seus limites e da tentativa de aproximação com o real (GOMES, 2002), fundamentado no realismo dialético, dos movimentos, processos e contradições da realidade (BREILH, 2006).

O trabalho foi dividido em dois capítulos, sendo o primeiro destinado a discussão teórica sobre a produção e distribuição social da doença, considerando as discussões sobre a dicotomia humano x natureza, colonização e projeto civilizatório moderno, e no segundo capítulo, foi realizada a discussão sobre a COVID-19 na cidade de Juiz de Fora, contando com a revisão bibliográfica e análise dos dados epidemiológicos do município, com algumas considerações sobre os dados que mais chamaram a atenção.

Por fim, cabe ressaltar algumas pequenas e importantes considerações: ao utilizar o termo “homem”, tem-se a intencionalidade de definição de gênero, ou seja, não é utilizado como sinônimo de “humano universal”; já no campo “teórico” a escolha por uma discussão plural, parte da necessidade e do entendimento da riqueza dos mais diversos saberes

existentes, de um conhecimento intercultural que seja voltado a construção de uma nova agenda política, de uma transformação radical e da construção de uma crítica profunda na saúde, como aponta Breilh(2006, p.55-56):

O papel de uma narrativa emancipadora, de uma descrição metacrítica na saúde, como vimos sustentando, é assimilar todo o conhecimento emancipador proveniente das diversas fontes do saber - o conhecimento acadêmico, a ciência ancestral dos povos ('ciência do concreto', no sentido proposto por Lévi-Strauss) e até o saber comum, sistematizado pelas coletividades urbanas e rurais - e extrair desse acúmulo de todas as fontes o que for necessário para construir objetos/conceitos/campos de ação contra-hegemônicos, discernindo os elementos culturais que nos prendem a um passado de subordinação e que restringem nossa ação ao formal e ao funcional. Isso implica em convocarmos outros atores para o trabalho de construção sobre o saber em saúde, argumento polêmico[...].

2. A PRODUÇÃO SOCIAL DA SAÚDE NA PANDEMIA

Pandemias e epidemias estão cada vez mais frequentes, apenas neste século já tivemos ao menos quatro doenças que deixaram o mundo em alerta, como a Sars (2003), H1N1 (2009-2010), Ebola (2013-2016) e a COVID-19 (2020-2023), sendo esta última a mais fatal, com mais de 700 mil mortes no Brasil e quase 7 milhões no mundo.

De proporção catastrófica, a COVID-19 reafirma o caráter destrutivo à vida da forma de reprodução social do modo de produção capitalista, que tem como algumas de suas expressões a relação hierárquica e desenfreada de exploração da *natureza* e o processo desigual de vivenciar doenças, sendo este assunto de diversos estudos, que têm demonstrado que determinados “grupos” atravessados por questões de raça/etnia, gênero e classe social têm sofrido maior letalidade e efeitos negativos da COVID-19, como vemos em NOIS(2020), Alves e Correia(2021), Cassiano et al. (2021), POLIS (2021) e Barbosa, Dantas, Silva (2022). Dados que corroboram e evidenciam a necessidade de compreender o processo saúde doença pela *determinação social*, ou seja, social e historicamente determinado.

Infelizmente, a nível global as ações de saúde têm sido pautadas por outras perspectivas do processo saúde-doença que possuem como fundamento para intervenção a centralidade no saber biomédico, chegando até a reconhecer o campo social, mas de forma limitada, com ações focalizadas e de curto-médio prazo (BREILH, 2006), como no caso da epidemiologia dos fatores de risco, que parte da concepção de que determinados grupos e indivíduos - a partir de características de “vulnerabilidade”⁵ - possuem maior probabilidade (risco) de “contrair” uma doença.

Esta concepção está relacionada à teoria de *determinantes sociais de saúde*, que visualiza a interação do biológico e social a partir da categoria *estilos de vida*, ou seja, determinados estilos de vida estão “expostos” a “riscos” (SEVALHO, 2021). O problema desta teoria consiste em descontextualizar as condições e processos destrutivos à vida inerentes ao modo de produção vigente, transformando-os em meros “riscos”, eventos “externos” a vida, como vemos em Breilh(2006, p.200) ao analisar as condições de vida de trabalhadores e a relação com saúde:

[...]por exemplo, que a remuneração da força de trabalho abaixo de seu valor de reprodução em condições saudáveis é um ‘risco para saúde’, em vez de reconhecê-la como uma força econômica permanente, que faz parte do modo de vida deteriorante dos trabalhadores. Em síntese, estaríamos convertendo em ‘riscos’ ou ‘eventualidades’ aquilo que constitui processos destrutivos de caráter permanente, e

⁵ Termo utilizado pelo campo teórico dos “fatores de risco”, não sendo o aqui utilizado.

também estaríamos desvinculando esses ‘riscos’ do todo que os reproduz e os explica.

Desta forma, a epidemiologia (ou outros campos do saber) calcada no paradigma de risco invisibiliza o caráter histórico e social da doença, apoiando-se em um reducionismo probabilístico positivista⁶ (BREILH, 2006), favorecendo “[...] a dominação pelo saber biomédico e evitando o desconforto da vinculação da questão social com a ordem político-econômica imperante” (SEVALHO, 2021, p.3), caminho que se torna funcional a manutenção do status quo, visto não explorar a complexidade do processo saúde-doença e muito menos o horizonte da emancipação.

Na tentativa de se aproximar da realidade, de compreender melhor o processo saúde-doença da pandemia de COVID-19, a partir da *determinação social da saúde*, considerando a *reprodução social* inserida no atual modo de produção e suas consequências, entende-se como indispensável resgatar e contextualizar o processo de produção social das pandemias e sua forma de distribuição na população, considerando e reafirmando o caráter histórico e social destas doenças.

Por questões expositivas, o presente capítulo será dividido em dois tópicos. No primeiro (2.1), será abordado o processo de produção social da pandemia levando em conta a relação humano e natureza, tendo em vista refletir brevemente o pensamento antropocêntrico e os impactos no meio ambiente e na emergência de novas doenças. Em seguida, no segundo tópico (2.2) será trabalhado o processo de distribuição social da doença, sendo aqui contextualizado ao objeto desta pesquisa, da disseminação da COVID-19 e os rebatimentos das relações desiguais envolvendo a classe social, gênero e raça/etnia.

Cabe ressaltar que, embora tal capítulo apareça dividido em dois tópicos, esta divisão é meramente por questões expositivas, não representando campos teóricos, conceituais e processos sociais distintos. O conjunto desses debates integram-se na unidade da reprodução das relações sociais e representam o processo de desenvolvimento capitalista em decorrência do colonialismo e suas consequências na saúde.

⁶“O paradigma do risco, como toda formalização positivista, tem algumas características, que são: -esvaziamento do conteúdo histórico, reificação de ‘fatores’; ausência de explicação dos processos generativos, ou reducionismo probabilístico;[...]”(BREILH, 2006, p.199).

2.1 Pandemias e a relação humano e natureza: uma crítica ao antropocentrismo e a esperança de uma teoria-ação crítica

A priori, pode-se parecer um pouco estranho falar sobre antropocentrismo, modernidade e natureza para pensar a COVID-19, em meio a tantos estudos de grande relevância de análises clínicas e laboratoriais, ou então, dos dados estatísticos de “riscos de determinados grupos populacionais”, mapas interativos e de circulação do vírus... Sem mencionar ainda, o avanço tecnológico no sequenciamento do vírus e na produção de drogas antivirais e vacinas.

No entanto, partiremos de um caminho um pouco diferente⁷, que vem sendo muitas vezes menosprezado ou deixado de lado por *questões políticas*, algumas já mencionadas anteriormente⁸ e/ou pela valorização de uma medicina milagrosa que irá “curar” tudo, onde a forma de organização social, em sua totalidade, não é considerada:

Existem dificuldades que não são fáceis de superar devido a diretrizes culturais que têm sido inculcadas no povo por antigas superstições ou pela moderna indústria sanitária. A medicina é vista como técnica mais ou menos milagrosa que, quanto mais dispendiosa e complicada, mais pode curar. Por isso é necessário substituir gradualmente tais idéias (sem perder de vista as necessidades imediatas do homem, quando está doente!) pelo conceito que a saúde não se compra como um produto, mas pode ser criada mudando hábitos, tecnologias, alienações, incongruências ambientais e sociais (BERLINGUER, 1988, p.22).

Antes de caminharmos para a discussão propriamente, no sentido posto acima, é preciso ter em mente que vírus, bactérias, fungos e os mais diversos microorganismos existentes fazem parte da natureza, sobretudo dos seres humanos. Somos constituídos por milhares de microorganismos, que formam o que se chama de microbioma humano e desempenham papéis fundamentais para o funcionamento e equilíbrio de nosso corpo.

Quando determinado microrganismo possui a capacidade de causar uma doença, é denominado como um agente patogênico, o que também integra o conjunto complexo e total da natureza, em outras palavras “é normal” e está presente desde os primórdios da vida humana e não humana. É neste sentido que Quammen(2012, p.19) afirma:

Doenças infecciosas estão por toda parte. A doença infecciosa é uma espécie de cimento natural que liga uma criatura a outra, uma espécie a outra, nos elaborados edifícios biofísicos que chamamos de ecossistemas. É um dos processos básicos que os ecologistas estudam, entre os quais estão também a predação, a competição, a decomposição e a fotossíntese. Predadores são animais relativamente grandes que

⁷ Diferente, mas nada inovador, que vem sendo construído sobretudo pela saúde coletiva latinoamericana desde meados do século passado. Porém, tais debates pertencem há séculos aos mais diversos povos originários que pensam outras formas de vida, saúde, natureza e trabalho.

⁸ Aqui, se refere aos debates sobre fatores de risco e determinantes sociais, ver págs. 15-16..

comem suas presas de fora para dentro. Patógenos (agentes causadores de doença, como os vírus) são criaturas relativamente pequenas que comem suas presas de dentro para fora. Embora a doença infecciosa possa parecer repulsiva e medonha, em condições usuais ela é tão natural quanto o que os leões fazem com gnus e zebras ou o que as corujas fazem com os camundongos.

Acontece que nem sempre as condições são usuais (grifo nosso).

É no final da citação acima, em grifo, que se inicia esta reflexão, para pensarmos as condições que materializam um cenário propício para emergência de um patógeno. Atualmente, mais de 75% das doenças infecciosas emergentes e mais de 60% de todas existentes são consideradas uma zoonose, como é o caso da COVID-19, ou seja, são doenças que “saltam” de animais para humanos, processo este chamado de “spillover” (ACOSTA *et al.*, 2020).

Contudo, o que em tese pode parecer o ciclo natural de um conjunto da vida (de nascer - adoecer - contrair uma doença - morrer), é na verdade atravessado e potencializado pela forma hierárquica e exploratória da natureza, em que se dá a *reprodução social*, onde se materializa tais condições para vida. Dito isso, em consonância com o pensamento exposto, para Laurell(1983, p.16):

[...]o processo saúde-doença é determinado pelo modo como o homem se apropria da natureza em um dado momento, apropriação que se realiza por meio de processo de trabalho baseado em determinado desenvolvimento das forças produtivas e relações sociais de produção.

Conforme exposto acima, partiremos do entendimento de que: é na forma como a organização social dos seres humanos apropria-se da natureza que se criam condições que favorecem ou não a emergência de novas doenças. Esta relação tem em seu núcleo a forma que o capitalismo, modo vigente de organização social, visualiza a natureza: um objeto externo para ser dominado, fruto de uma dicotomia humano x natureza que vem sendo formulada e difundida ao longo dos últimos séculos.

A forma de relação e compreensão da *natureza* é marcada pela linha do tempo da história da humanidade, refletindo os processos sócio históricos e, principalmente, do modo de produção, que se expressa nas relações de *trabalho*, estas entendidas como a mediação entre seres humanos com a natureza, em busca de responder suas necessidades para sobrevivência (GONÇALVES, 2021).

Ainda que seja impossível conceber o conjunto de ideias e ações de nossos ancestrais, dos pelo menos 200 mil anos da espécie *Homo Sapiens*⁹, diversos estudos remontam concepções de *natureza*, que perpassam sentimentos de respeito, admiração e medo, envolvendo rituais, míticas e divindades, segundo Gonçalves (2021, p.2) “*a natureza era concebida como uma totalidade, na qual o homem e a natureza se tornavam uma unidade viva*”.

A separação entre humano e *natureza* vem sendo desenvolvida pelo menos desde a filosofia greco-romana, como em questionamentos sobre o mundo e da identidade humana feito pelos pré-socráticos, obviamente, de perspectivas extremamente diferentes do pensamento contemporâneo. Em Platão e Aristóteles já observa-se um certo privilégio aos seres humanos e ao campo das ideias, em detrimento de determinados elementos da natureza, como as plantas, ideias que influenciaram também o cristianismo como vemos em Oliveira (2002, p.4):

Com o avanço do Cristianismo no Ocidente, os deuses já não faziam parte desse mundo como na concepção dos pré-socráticos. Deus passou a ser o ser supremo e o homem, a sua imagem e semelhança. Para Platão, somente a ideia continha a perfeição, opondo-se à realidade do mundo. O Cristianismo assimilou a visão aristotélico-platônica e durante a Idade Média apregoou a separação entre espírito e matéria, ao difundir a perfeição de Deus em oposição à imperfeição do mundo material. É portanto, decorrente dessa filosofia a separação entre corpo e alma, objeto e sujeito, ou seja, a alma, o sujeito é que dá vida ao corpo, porém quando o corpo morre passa a ser apenas objeto.

Segundo Oliveira (2002) a filosofia cartesiana de René Descartes completa a oposição entre humano e natureza, onde o humano é o sujeito e a natureza o objeto (recurso) de forma objetiva e pragmática. Outro pensador influente é Francis Bacon, que através da ciência acredita na possibilidade de domínio sobre a natureza, e ambos influenciaram o sujeito do liberalismo, contribuindo na ideia deste como "independente" e a natureza seu recurso para exploração(GONÇALVES *et al.*, 2019). Tem-se o início da filosofia moderna e do desenvolvimento de bases para o antropocentrismo, do homem detentor da razão ao centro de tudo.

O pensamento antropocêntrico desenvolve-se durante o período mercantilista, marcado pela medição do tempo através dos relógios mecânicos, possibilitando a

⁹“A maior parte da história humana está irremediavelmente perdida para nós. A nossa espécie, Homo Sapiens, existe pelo menos há 200 mil anos, mas quase não temos ideia do que aconteceu durante grande parte desse tempo. No norte da Espanha, por exemplo, há pinturas e entalhes na caverna de Altamira que foram sendo criadas ao longo de uns 10 mil anos, entre 25 000 e 15 000 a.C. aproximadamente. Julga-se que ocorreram muitos eventos dramáticos durante esse período. Não temos como saber o que foi a grande maioria deles”(GRAEBER; WENGROW, 2022, p.15).

quantificação da produção e do transporte (SEVALHO, 2012). O tempo, antes vinculado a igreja (e seus sinos...), agora, é do controle do comércio “[...] tempo é dinheiro”(WHITROW 1993, p.128, apud SEVALHO, 2012, p.9), colocando em cena as necessidades de aceleração da produção, mobilidade e “razão” para o *mercado*.

O vínculo com a igreja não se desfez por completo, mas é enfraquecido posteriormente no século XVIII com diversos conflitos com o movimento filosófico iluminista. O mundo passa a ser analisado por uma certa concepção do real, local da dicotomia entre humano x natureza, para além do campo do pensamento (OLIVEIRA, 2002).

Neste contexto, de antropocentrismo e de um modo “racional” de pensar e intervir no mundo, que está em construção no pensamento europeu uma “racionalidade formal”, que junto às grandes navegações e o colonialismo colocam em cena um determinado *projeto civilizatório da modernidade*, em que o homem branco europeu é o centro, o sujeito superior da razão e todo o resto é visto como inferior e irracional. A divisão racial é resultante desse processo, momento que surge a classificação social pela “raça¹⁰” como mencionado por Quijano (2005, p.117):

A idéia de raça, em seu sentido moderno, não tem história conhecida antes da América. Talvez se tenha originado como referência às diferenças fenotípicas entre conquistadores e conquistados, mas o que importa é que desde muito cedo foi construída como referência a supostas estruturas biológicas diferenciais entre esses grupos.

[...] Em outras palavras, raça e identidade racial foram estabelecidas como instrumentos de classificação social básica da população.

Com o tempo, os colonizadores codificaram como cor os traços fenotípicos dos colonizados e a assumiram como a característica emblemática da categoria racial[...]

Invasões, genocídio e escravização marcam o processo de colonização, junto a filosofia cartesiana. Os “outros” saberes, são desconsiderados e “assassinados”, tem-se uma episteme “civilizatória” que aniquila tudo que é diferente do sujeito central - o homem branco europeu, impondo uma forma própria e hierárquica de pensamento, de organização, de sociedade, que culminará no capitalismo e conseqüentemente, na consolidação da separação do humano e natureza, em prol do projeto da *modernidade* (CHELOTTI; JARCZEWSKI, 2019) e seus conceitos de inferioridade:

¹⁰ A raça constitui uma das questões centrais para o debate aqui posto; faz parte dos fenômenos da tríplice inequidade do processo de determinação social da saúde, perspectiva a qual esse trabalho está vinculado, como vemos em Breilh em (2006, p.33) “do que fazem parte os fenômenos classe social, do gênero e da etnicidade” e (2006, p.210) “Os diferentes gêneros, etnicidades e grupos etários que fazem parte da diversidade surgem de diferenças biológicas, como o sexo, a raça e a idade biológica, em torno das quais se dão construções culturais e de poder”.

[...] herdamos essa ideia de que a terra, a floresta é ‘mato’. Devemos desmatar, civilizar e destruir a vida que está nela. Os índios sempre foram considerados incultos e incivilizados porque vivem no mato. Estrada e asfalto são confundidos com civilização. (GADOTTI,2000, p.22 apud GONÇALVES, 2021, p.6)

Segundo o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente de 2020(UNEP,2020) o surgimento de novas doenças zoonóticas são historicamente marcadas por grandes *mudanças na sociedade*, como as diversas epidemias após século XVI nas américas, devido ao contato dos europeus com povos os originários; a tuberculose no pós industrialização/urbanização no ocidente da Europa; e da doença zoonótica do sono em decorrência da ampliação da colonização na África na primeira década do século XX, matando um terço da população de Uganda e um quinto da Bacia do Congo.

A ordem societária capitalista e o desenvolvimento da indústria colocam como necessidade a *“incessante de aceleração da produção e do consumo”*(SEVALHO, 1996, p.5) e a *globalização* se torna fenômeno fundamental para atravessar fronteiras e possibilitar, através da alta velocidade de mobilidade, novos mercados e locais: para exploração e distribuição de mercadorias. A produção e o consumismo são constantemente estimulados, em rumo ao fundamento básico do capitalismo, seu caráter de expansão e acumulação contínua (MARX, 2013).

A alta necessidade de mobilidade requisitada para manter a engrenagem de nossa organização produtiva se torna altamente favorável para circulação de microorganismos, como vírus e bactérias. O *“tempo social da globalização é, por excelência, uma velocidade cada vez maior de industrialização, uma aceleração da produção e do consumo de tecnologias novas. E é este também o tempo das chamadas infecções emergentes”*(SEVALHO, 1996, p.8).

A aceleração da produção e do consumo envolve determinados processos extremamente degenerativos para a natureza, e conseqüentemente para a saúde de todos os seres vivos. A extração predatória de recursos naturais para a indústria, ou então o desmatamento para a agropecuária, promovem a perda da biodiversidade, o aumento de contato entre seres humanos e não humanos e alterações climáticas. Para Rabello e Oliveira(2020, p.4), fazendo uma breve analogia da natureza com o corpo humano:

[...]quando os ecossistemas estão saudáveis (diversas espécies tendo espaço para uma existência saudável) são mais resistentes à doença. Então, com a crescente perda de biodiversidade, é como se a imunidade do planeta diminuísse junto com ela.

O ataque direto ao solo para a os mais diversos tipos de fins para a indústria faz com que animais que possuem maior mobilidade¹¹ daquele local se desloquem para novas áreas, em busca de um novo território, aumentando a concentração de seres e a possibilidade de desequilíbrio ambiental, em que alguns cenários possíveis são a maior chance de transmissão de determinada doença entre os animais. Tal alteração no ambiente tem sido associada a diversas novas doenças como febres hemorrágicas, filariose, hantavirose, malária entre outras (PATZ *et al.*, 2004 apud Acosta *et al.*, 2020, p.7). Como exemplo temos a situação hipotética de Acosta *et al.* (2020, p.6):

por exemplo, um tronco oco de árvore onde apenas uma família de pangolins abrigava-se torna-se um recurso escasso e altamente demandado, e passa a ser compartilhado também por famílias de morcegos e roedores. Na parte superior do oco penduram-se os morcegos, na linha do solo estão os pangolins, e abaixo deles, no subterrâneo, vivem os roedores. Nesse local os riscos de spillover de coronavírus são potencializados por uma sequência de contatos de cima abaixo, desde as fezes e urina dos morcegos caindo sobre os pangolins e, na sequência, de ambos sobre os roedores.

Outra possibilidade é a contribuição para a aproximação destes animais com áreas urbanas, favorecendo o contato e a transmissão de doenças de animais para humanos, seja pelo contato direto como ataques, sangue e alimentação, ou então, na contaminação de animais domésticos e posteriormente para humanos (ACOSTA *et al.*, 2020)(RABELLO e OLIVEIRA, 2020).

O efeito reverso também é possível, a transmissão de uma doença de um humano para um animal, movimento este chamado de “spillback”. Dessa forma, determinada doença que foi contraída através da relação com animais (spillover) e, em outro momento, volte para os animais, mas agora, a partir dos humanos (spillback), processo que pode contribuir na manifestação de novas cepas, mutações e, até mesmo em uma nova doença semelhante (Acosta *et al.*, 2020, p.8).

A aceleração cada vez maior da velocidade de produção e do consumo ocasiona uma enorme quantidade de resíduos, que “jogados fora” em “lixões” proporcionam um terreno fértil para diversos vetores de novas infecções, como no caso do mosquito da *Aedes aegypti*, responsável pela transmissão da dengue e também da febre amarela (SEVALHO, 1996. p.12).

Para além da reação (migrações) direta de animais à intervenção humana em seus territórios, a poluição e desmatamento têm contribuindo fortemente para a ocorrência de

¹¹ “[...]a maioria das espécies vegetais, animais sésseis e com reduzida mobilidade (ex.: moluscos, artrópodes, anfíbios) é exterminada rapidamente;” (ACOSTA, *et al.*, 2020, p.5).

mudanças climáticas, como o aquecimento global, tal situação também favorece a mudança de habitats, e conseqüentemente de possíveis novas doenças, como exemplo tem-se o “*Aedes aegypti*, mosquito vetor de várias doenças como a epidêmica Febre Amarela, já chegou e se proliferou no hemisfério norte”(RABELLO e OLIVEIRA, 2020, p.5), segundo Acosta (2020,p.11):

O clima é fator primário aos nichos ecológicos, determinando as áreas das distribuições das espécies. Alterações climáticas degradam a adequabilidade dos habitats, que em certas situações obrigam as espécies a se dispersarem para novas localidades. O vírus, pela sua condição de parasita obrigatório, se dispersa junto com as espécies, levando e elevando o risco de spillover para novas áreas e para outras espécies.

Da mesma forma, o aumento da temperatura global tem ameaçado o descongelamento de diversos vírus desconhecidos da ciência moderna, como é o caso nas geleiras do Himalaia, em que pesquisadores encontraram 28 grupamentos de vírus que nunca haviam vistos anteriormente, estima-se que estavam congelados há 15 mil anos (Mogrovejo-Arias *et al.*, 2020; Wang *et al.*, 2016 apud RABELLO e OLIVEIRA, 2020, p.5).

Em síntese, a exploração desenfreada da natureza tem potencializado o surgimento e transmissão de novas infecções. A globalização possui alguns pontos positivos, o avanço da tecnologia¹² e novas possibilidades de vida, porém, tais fenômenos vinculados à necessidade de produção, expansão e consumo do capitalismo tem resultado em inúmeros pontos negativos que colocam toda a vida dos seres humanos em ameaça, o que não ocorre de forma linear, perpassando as questões de raça, gênero e classe social, mas também dos seres não humanos, para Sevalho(1996), p.17):

A globalização do capitalismo não pode ser simplesmente descrita e aceita, mas analisada e compreendida em seus reais benefícios e problemas. Desprezar o racismo e a xenofobia e apoiar a miscigenação cultural não requer, de modo algum, eleger a globalização do capital como a forma ideal de aproximação universal, bem como pensar o desenvolvimento científico e tecnológico orientado por princípios éticos sociais e ecológicos, e não pela consecução do lucro a qualquer custo, não significa execrar o progresso humano.

As relações da globalização do capital com o adoecer humano coletivo podem ser observadas no tempo longo da história[...]

Refletir criticamente esse processo da produção social de doenças e pandemias, envolve a articulação de um conjunto de teoria-ação, que potencialize o esforço epistemológico da construção de uma práxis emancipadora, em detrimento de concepções

¹²O avanço tecnológico, da técnica do trabalho, como na saúde, transporte, comunicação e afins não é um problema, pelo contrário, a questão está na distribuição de acesso a esses meios e na finalidades de quem os detém; o campo de tecnologias em Saúde avançou de forma significativa, porém o acesso não.

deterministas e positivistas com uma falsa neutralidade que permeiam a “epidemiologia oficial” e as análises de saúde do “olhar hegemônico”. É necessário demarcar que os debates em saúde não está imune a isso, e estão vinculados a visões de mundo e grupos de poder ou contra-poder:

nos cenários que trabalham os epidemiologista, há contradições importantes, e uma delas, que não é possível deixar de lado, é a oposição de duas grandes visões de mundo e seus problemas: o olhar hegemônico dos que concentram poder e o olhar dos que promoveram um contra-hegemonia, para democratizar e para romper os grilhões(BREILH, 2006, p.165).

O campo de teoria-ação crítica vem sendo desenvolvido desde sempre, ainda nos sujeitos inseridos na dinâmica do norte global, importantes pensadores contestaram o pensamento hegemônico (de centralização do poder, hierarquia e dicotomia humano e natureza), especialmente da tradição anarquista e socialista marxista. Para o anarquista russo Bakunin(1871, p.339) “*Tudo o que existe, os seres que constituem o conjunto indefinido do universo, todas as coisas existentes no mundo, seja qual for[...]*”, compreendendo a unidade de todo o conjunto de seres humano e não humanos, orgânicos e inorgânicos e afins, a totalidade.

Outro anarquista russo que contribuiu para pensar novas formas de relação entre os seres vivos foi Piotr Kropotkin(2009), em seu livro “Ajuda Mútua: um fator de evolução” de 1902, contraria os ideais darwinistas centrados na competição e coloca a ajuda mútua, solidariedade entre os seres vivos como um elemento fundamental para “*a manutenção da vida, a preservação de cada espécie e sua evolução posterior*”(KROPOTKIN, 2009, p.12) ao analisar diversas espécies de animais afirma:

“Nada de competição! A competição é sempre prejudicial à espécie e vocês têm muitos recursos para evitá-la!” Essa é a tendência da natureza, nem sempre compreendida de todo, mas sempre presente. Essa é a palavra de ordem que nos vem do bosque, da floresta, do rio, do oceano. “Portanto, associem-se – pratiquem a ajuda mútua! Esse é o meio mais seguro de dar a cada um e a todos a máxima segurança, a melhor garantia de existência e de progresso, seja corporal, intelectual ou moral.” Isso é o que a Natureza nos ensina; e é o que têm feito todos os animais que atingiram a posição mais elevada em suas respectivas classes. Isso é também o que o homem – o homem mais primitivo – tem feito, e essa é a razão pela qual o ser humano atingiu a posição que tem hoje, como veremos nos capítulos subsequentes, consagrados à ajuda mútua nas sociedades humanas”(KROPOTKIN, 2009, p.66).

Ainda que esteja minimamente próximo de uma visão de dominação da natureza, Kropotkin questiona a ideia de hierarquia na relação entre seres (e com a natureza), tal afirmação vai de encontro com a opinião de um dos principais autores do campo libertário sobre ecologia: Murray Bookchin; para ele, Kropotkin “*dá ênfase na necessidade de uma*

reconciliação com a natureza, o papel da ajuda mútua na evolução natural e social, seu ódio à hierarquia e sua visão de uma nova técnica baseada na descentralização e na escala humana” (BOOKCHIN, 2015, p.4 *apud* SANTOS, 2021,p.3).

Em continuidade ao parágrafo anterior, Bookchin(2010, p.11) considera que “*A humanidade faz parte da natureza*”, para além de romper com a dicotomia entre humano e natureza, contraria as perspectivas primitivistas que desconsideram a importância do desenvolvimento tecnológico, já que o cerne de sua crítica está na forma de organização social do modo de produção capitalista que concebe uma relação hierárquica e de dominação com a natureza.

A ecologia social, tal como a concebo, não é mensagem primitivista tecnocrática. Tenta definir o lugar da humanidade "na" natureza - posição singular, extraordinária - sem cair num mundo de cavernícolas antitecnológicos, nem levantar voo do planeta com fantasiosas astronaves e estações orbitais de ficção científica. (BOOKCHIN, 2010, p.11).

O geógrafo e anarquista Élisée Reclus(2010) em “A anarquia e os animais” de 1897, aponta contribuições contra a hierarquia de humanos para os animais e a relação com o capitalismo industrial, propondo novas relações possíveis, como o vegetarianismo, a partir de uma concepção não individualista, perspectiva que dialoga com os/as anarquistas brasileiros/as José Oiticica (1882-1957) e Maria Lacerda de Moura(1887-1945).

Na tradição marxista as reflexões sobre a dominação da natureza foram trabalhadas por importantes autores, como Marx, Engels, Rosa Luxemburgo, Raymond Willians etc, que influenciaram o surgimento do ecossocialismo, vertente que questiona certa leitura produtivista dentro do marxismo. Tal apontamento causa debates sobre a necessidade ou não do prefixo “eco”, contudo para Michael Löwy(2021b, p.1-2):

A civilização capitalista/industrial, baseada na expansão e na acumulação ilimitada de capital, na “mercantilização [commodification] de tudo” (Immanuel Wallerstein), na exploração desumana do trabalho e da natureza[...]
[...]O ecossocialismo busca fornecer uma alternativa civilizatória radical, fundada nos argumentos básicos do movimento ecológico e na crítica marxista da economia política. Ele opõe, ao progresso destrutivo (Marx) capitalista, uma política fundada em critérios não-monetários: as necessidades sociais e o equilíbrio ecológico. Trata-se, ao mesmo tempo, da crítica da “ecologia de mercado”, que não põe em questão o sistema capitalista, e do “socialismo produtivista”, que ignora a questão dos limites naturais. O planejamento ecológico democrático, onde as principais decisões são tomadas pela própria população e não pelo “mercado” ou por um Politburo –, é uma das dimensões-chave do ecossocialismo.

Outro importante nome da luta socialista e ecológica é Chico Mendes(1944-1988), brasileiro, seringueiro, militante sindicalista e ambiental, que lutou contra o desmatamento da

floresta Amazônica, junto a seringueiros, indígenas e outros extrativistas, reconhecido internacionalmente. Foi assassinado em 1988 por lutar. Seu legado é imortal, segundo Löwy(2021a, s/p) era “*Um utopista internacionalista*”, deixou grandes contribuições sobre a articulação entre socialismo e ecologia.

Nesse movimento, de olhar para os sujeitos fora da dinâmica do norte global, é preciso pontuar que os processos de luta, resistência e de uma relação menos hierárquica, contra a dicotomia humano e natureza ocorrem a séculos, contudo, muitas vezes são invisibilizados pelo saber eurocêntrico, pela colonialidade “do saber”.

Antes das produções críticas do “norte global”, povos originários já desenvolveram (e desenvolvem) outras formas de se relacionar com a natureza, como já pontuado anteriormente neste tópico, a hierarquização das relações é uma característica da civilização europeia, ainda que não seja exclusiva, no processo de desenvolvimento da civilização capitalista, ela se torna fundamental para a estrutura do modo de produção que tem como base a exploração.

Um dos maiores líderes indígenas no Brasil, Ailton Krenak, traz em seu livro “Caminhos para a cultura do bem viver”, reflexões a partir do conhecimento de povos ancestrais andinos, como os Quechua e Aymara. Diferentemente da proposta ocidental do estado de bem estar-social, que mostrou-se extremamente limitado a determinados países europeus, e segue vinculado apenas ao âmbito político e econômico, a cultura do bem viver traz aspectos revolucionários para se pensar uma nova sociedade, nas palavras de Krenak(2020, p. 8-9) é “*manter um equilíbrio entre o que nós podemos obter da vida, da natureza, e o que nós podemos devolver. É um equilíbrio, um balanço muito sensível e não é alguma coisa que a gente acessa por uma decisão pessoal*”. Para isso, envolve um nova forma de pensar natureza:

O Buen Vivir, o Sumak Kausai, esse ser humano, subordinado a uma ecologia planetária, nós também, nosso corpo, assim como todos os outros seres, ele está dentro dessa ecologia ou dessa vasta biosfera do Planeta como um elemento de equilíbrio e regulador. Nós não somos alguém que age de fora. Nós somos corpos que estão dentro dessa biosfera do Planeta Terra. É maravilhoso, porque, ao mesmo tempo em que somos dentro desse organismo, nós podemos pensar junto com ele, ouvir dele, aprender com ele. Então é uma troca mesmo, de verdade. Não é você incidir sobre o corpo da Terra, mas é você estar equalizado com o corpo da Terra, viver, com inteligência, nesse organismo que também é inteligente, fazendo essa dança, que já me referi a ela como uma dança cósmica. (KRENAK, 2020, p.13-14)

Fazer esse resgate do campo de teoria-ação crítica é essencial para fundamentar uma análise profunda dos embates e disputas de projetos que influenciam na produção e

distribuição das doenças e pandemias. Como exposto, a dicotomia humano e natureza não é um fato “natural” e vem sendo combatida há séculos, no entendimento de que a humanidade, a cultura, fazem parte da natureza, e esta relação predatória e hierárquica, junto ao processo de globalização, tem potencializado a emergência de novas infecções, em especial das zoonoses.

Estes embates que representam as estruturas de poder, do saber, da apropriação da propriedade privada, da apropriação patriarcal e apropriação de grupos étnicos, fontes originárias de inequidade em saúde, das formas desiguais de vivenciar determinada doença. O não reconhecimento desse contexto histórico social, remete a uma análise sem memória, sem sonhos, em acordo com o paradigma de risco segundo Breilh(2006, p.202):

A lógica do ‘paradigma do risco’ é vertical, com uma racionalidade centrada no presente fatorial, um presente desvinculado dos processos históricos e gênese (passado) e de uma emancipação (utopia), razão por que é uma teoria de enorme utilidade para os modelos de gestão neoliberal e para a manipulação da hegemonia na saúde. Ela é a base de uma epidemiologia sem memória e sem sonhos de emancipação, presa a ditadura de um presente cuja persistência é conseguida mediante mudanças de forma que chamamos de mudanças cosméticas, as quais deixam intacta a estrutura insalubre.

Conflitos que foram escancarados durante a pandemia de COVID-19 com o crescimento de movimentos conservadores e antivacinas, que contribuíram ainda mais para a disseminação do vírus pelo mundo, influenciando nas formas de “contingência” e de investimentos em políticas públicas e de saúde. A origem da COVID-19 foi outro campo de intensa disputa, alvo de algumas teorias de conspirações, que nos remetem a velha e histórica polarização entre oriente e ocidente, em que apontam um possível vazamento em um laboratório de pesquisas na China como marco inicial, hipótese descartada pelos pesquisadores da comunidade internacional, como no relatório de estudo global sobre a COVID-19 da OMS (WHO, 2021, p.82) que considera provável a origem zoonótica do vírus, ainda que exista dúvidas sobre a rota exata da transmissão, em consonância com ACOSTA *et al.*(2020).

COVID-19 é o nome da doença causada pelo vírus SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratória Aguda Grave de coronavírus 2), detectado pela primeira vez em dezembro de 2019 na cidade Wuhan na China, pertence à família *coronavirus*, nome que remete a aparência de suas espículas semelhantes a uma “coroa”, em latim corona(SILVA, Cayo *et al.*,2021)

Estudos consideram que as cepas ancestrais da Sars-CoV-2 provavelmente advenham de morcegos do gênero *Rhinolophus*, visto ter sido encontrada uma cepa de coronavírus (RaTG13) neste animal com a sequência genômica 96,2% semelhante ao novo Sars-CoV-2 (WHO, 2021, p.10; ACOSTA *et al.*, 2020). Contudo, ainda que exista grande paridade entre cepas, a hipótese é que a transmissão tenha ocorrido através da intermediação de um hospedeiro, como outros morcegos e pangolins, como aponta ACOSTA *et al.*(2020):

É bem conhecido entre virologistas que morcegos (Chiroptera) são hospedeiros primários de grande variedade de grupos virais, e por seu sistema imunológico peculiar, lhes causam pouco ou nenhum dano à saúde (Li et al., 2005; Hu et al., 2015; Wong et al., 2019). Enquanto voam, morcegos depositam seus excrementos sobre o solo, prestando serviço essencial na dispersão de sementes; porém, nesse processo os morcegos portadores de coronavírus podem ter contaminado a área onde habitam; locais também utilizados por outras espécies, notavelmente pelos pangolins (gênero *Manis*; Liu et al., 2020). Esses mamíferos habitam florestas da África subsaariana e da Ásia, e se alimentam de formigas e cupins usando suas imensas unhas para escavar e sua língua pegajosa para capturar os insetos. Frequentemente procuram abrigo em cavidades de rochas, no solo, em troncos ocos e entradas de cavernas, locais também usados pelos morcegos. Esse compartilhamento de hábitat pode ter favorecido o spillover do coronavírus dos morcegos aos pangolins.

Atualmente, os pangolins estão entre os animais silvestres que mais sofrem pelo tráfico de animais¹³ e é considerado um possível hospedeiro para a COVID-19. Porém, ainda existem muitas incertezas sobre o ponto inicial da Sars-CoV-2. Todavia é possível afirmar que a forma de relação exploratória extremamente predatória com a natureza tenha impulsionado a pandemia de COVID-19 (ACOSTA *et al.*, 2020; RABELLO e OLIVEIRA, 2020; WHO, 2021), e o “*O spillover de patógenos de animais para humanos é apenas uma das formas de repercussão*”(ACOSTA *et al.*, 2020, p.3).

A COVID-19 deixou de ser uma emergência sanitária pela OMS em maio de 2023, após 3 anos e quase 7 milhões de mortes pelo mundo, um cenário que infelizmente pode se repetir (e irá...) se não houver mudanças significativas na relação humano e natureza, ou seja, no modo de produção capitalista que tem como meta a exploração de tudo e todos/as/es.

2.2 A distribuição social da pandemia de COVID-19: uma relação entre gênero, raça/etnia e classe social

O modo como nos organizamos socialmente incide não apenas na relação com a natureza e a emergência de novas doenças, assunto debatido no tópico anterior, mas também,

¹³ Sua escama é utilizada pela medicina tradicional chinesa e sua carne é considerada uma grande iguaria. Apenas em 2019 estima-se apreensões de mais de 128 toneladas de sua carne e escama, sendo 200% a mais comparado aos últimos cinco anos (BALE; FOBAR, 2020).

na forma como a população adoece e morre por determinada infecção. Pensar o processo saúde-doença envolve articular duas importantes dimensões em unidade: o social e o biológico. Para Laurell(1983, p.15): “*Isto significa reconhecer a especificidade de cada um e, ao mesmo tempo, analisar a relação que conservam entre si, o que implica em conseguir as formulações teóricas e as categorias que nos permitam abordar seu estudo cientificamente*”.

No presente tópico, o enfoque será dado a forma como o campo social interfere no biológico, contudo, de início, é importante demarcar que isso não significa diminuir a importância do campo biológico, muito pelo contrário, remete apenas à qual área do saber esse trabalho está vinculado, reiterando a necessidade de articulação entre os saberes das mais diversas disciplinas e culturas, de uma relação dialética da unidade de duplo caráter que é a doença.

Segundo Laurell(1983, p.3) para identificar o caráter social da doença é necessário olhar para a forma de expressão desta no coletivo, considerando a relação da organização da sociedade e o momento histórico:

A natureza social da doença não se verifica no caso clínico, mas no modo característico de adoecer e morrer nos grupos humanos. Ainda que provavelmente a “história natural” da tuberculose, por exemplo, seja diferente, hoje, do que era há cem anos, não é nos estudos dos tuberculosos que vamos apreender melhor o caráter social da doença, porém nos perfis patológicos que os grupos sociais apresentam.

Contudo, Laurell(1983, p.10) aponta a necessidade de superar os estudos tradicionais baseados em transformar elementos sociais em fatores de risco, assimilando a interação social com a biológica em uma relação de causa-efeito. Neste sentido, Breilh(2006, p.199) destaca a urgência de resgatar o caráter social e histórico da doença para não cair em análises probabilísticas, como já pontuamos anteriormente neste trabalho, para isso, considera o processo saúde-doença determinado através de um conjunto de processos, como vemos em Breilh(2006, p.203): “*As formas de devir que determinam a saúde desenvolvem-se mediante um conjunto de ‘processos’*”.

Segundo o autor, estes processos podem possuir propriedades *destrutivas*, quando promovem a deterioração da vida, ou *protetoras*¹⁴, quando promovem favoravelmente à vida, características que variam conforme sua localidade e inserção na *reprodução social*, compreendendo suas diferentes dimensões de acordo com o contexto sócio histórico(Breilh, 2006, p.203).

¹⁴ Em outra palavra “*saudáveis*” (BREILH, 2006, p.203).

Neste sentido, o autor problematiza também a categoria ‘exposição’, comumente utilizada para pensar a interação com os *processos destrutivos*, considerando que também somos *impostos a estes*, desta forma, pode diferenciar-se três relações (que podem se relacionar): a de exposição ocasional, a crônica e a de *imposição*. Demarcar esta última se torna fundamental para refletir sua relação com o modo de vida, considerando que ações e reformas que não abarquem a estrutura de organização social serão extremamente limitadas a pensar o seu “fim” (Breilh, 2006,p.207).

A relação de imposição e exposição é extremamente visível ao longo da história, reafirmando o caráter social da doença. Os diversos relatos sobre pandemias e epidemias demonstram o cenário de imposição aos mais pobres ao contato com os patógenos, segundo Biraben(1993) apud SEVALHO(2021, p.4) no contexto pós peste bubônica “*desde o século XV, os ricos aprenderam a proteger-se relativamente bem, fugindo para suas propriedades no campo e isolando-se, o que não podiam fazer os pobres*”.

Tal situação se equipara ao cenário da COVID-19, na qual uma das principais medidas de enfrentamento, o distanciamento social, era inviável para grande maioria da população que precisava se “expor” ao vírus por imposição do “modo de vida”, principalmente por questões de trabalho e moradia reflexos das desigualdades sociais, situação exposta até mesmo pela Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2020, s/p) “*morrer de fome ou por causa do vírus*”.

Dessa forma, resgatar a perspectiva de determinação social da saúde é essencial para analisar e compreender as bases que fundamentam as desigualdades sociais junto ao processo saúde-doença (CASTRO; LEAL, 2021), bases que regulamentam a distribuição social da doença e o acesso aos processos destrutivos e protetores. Para isso, Breilh(2006, p.211) propõe a categoria analítica inequidade:

A ‘inequidade’ é uma categoria analítica que dá conta da essência do problema, ao passo que a ‘desigualdade’ é uma evidência empírica que se torna ostensiva nos conjuntos estatísticos, e para cuja compreensão adequada é preciso desvendar a inequidade que a produz. A desigualdade é uma injustiça ou iniquidade (com ‘i’) no acesso, uma exclusão produzida com respeito à fruição, uma disparidade na qualidade de vida, ao passo que a inequidade (com ‘e’) é a falta de equidade, ou seja, é a característica inerente a uma sociedade que impede o bem comum e instaura a inviabilidade de uma distribuição humana que outorgue a cada um conforme sua necessidade, e lhe permita contribuir plenamente conforme sua capacidade.

A falta de equidade é um componente central da sociedade capitalista, onde a distribuição do poder é feita de forma totalmente hierárquica e desigual, concentrada em um

pequeno grupo de pessoas (burguesia), no qual, muitos possuem relações diretas ou indiretas com os processos de colonização e apropriação de terras. Tais estruturas de poder determinam os *modos de vida* e as condições objetivas para responder às necessidades humanas de reprodução da vida, e a forma de relação desigual para os processos protetores e destrutivos.

Breilh(2006, p.217) aponta três categorias da estrutura de poder que são determinantes no processo de saúde, e fundamentais para se aprofundar nos fundamentos das desigualdades: classe social, gênero e etnia, compondo a tríplice inequidade, que se relacionam dentro do movimento da sociedade e sinaliza o caráter *interseccional* que a análise em saúde deve possuir:

uma análise epidemiológica do gênero ou de determinação étnica que seja feita a margem das relações de classe está condenada a ser incompleta e tendenciosa. De igual maneira, porém, uma visão de classe que não reconheça a determinações específicas de gênero e etnicidade, e que as dissolva em simples relações econômicas-políticas, implica também em distorção e reducionismo. (BREILH, 2006, p.218)

Desta forma, tem-se três categorias fundamentais para a análise em saúde, a classe social, o gênero e a raça/etnia. São estas que foram/são elementos centrais no processo de colonização, de construção do homem e estruturação da sociedade “civilizada” da modernidade¹⁵, e se consolidam a partir de significações impostas por este projeto, já citado anteriormente no tópico um deste capítulo ao mencionar o conceito de raça (QUIJANO, 2005), uma breve menção para relatar a unidade no debate, como nos aponta Almeida(2019, p.24):

o racismo – que se materializa como discriminação racial – é definido por seu caráter sistêmico. Não se trata, portanto, de apenas um ato discriminatório ou mesmo de um conjunto de atos, mas de um processo em que condições de subalternidade e de privilégio que se distribuem entre grupos raciais se reproduzem nos âmbitos da política, da economia e das relações cotidianas. O racismo articula-se com a segregação racial, ou seja, a divisão espacial de raças em localidades específicas – bairros, guetos, bantustões, periferias etc. – e/ou à definição de estabelecimentos

¹⁵ Entende-se que tal tema é extremamente complexo, e que constituiu-se ao decorrer da história moderna e contemporânea na disputa de alguns grandes projetos societários. Sendo preciso considerar que um dos grandes marcos, como o *iluminismo* e o desenvolvimento de uma dita *civilização*, que em seus preceitos iria trazer “liberdade”, porém, como nos aponta Almeida(2019, p.19-20) ao mencionar a Revolução Haitiana (1971-1804): “O povo negro haitiano, escravizado por colonizadores franceses, fez uma revolução para que as promessas de liberdade e igualdade universais fundadas pela Revolução Francesa fossem estendidas a eles, assim como foram contra um poder que consideraram tirano, pois negava-lhes a liberdade e não lhes reconhecia a igualdade. O resultado foi que os haitianos tomaram o controle do país e proclamaram a independência em 1804. Com a Revolução Haitiana, tornou-se evidente que o projeto liberal iluminista não tornava todos os homens iguais e sequer faria com que todos os indivíduos fossem reconhecidos como seres humanos. Isso explicaria por que a civilização não pode ser por todos partilhada. Os mesmos que aplaudiram a Revolução Francesa viram a Revolução Haitiana com desconfiança e medo, e impuseram toda a sorte de obstáculos à ilha caribenha, que até os dias de hoje paga o preço pela liberdade que ousou reivindicar”.

comerciais e serviços públicos – como escolas e hospitais – como de frequência exclusiva para membros de determinados grupos raciais, como são exemplos os regimes segregacionistas dos Estados Unidos, o apartheid sul-africano e, para autoras como Michelle Alexander e Angela Davis, o atual sistema carcerário estadunidense.

Neste sentido, diversos estudos têm apontado a maior tendência de contágio e morte na população pobre e negra (pretas e pardas), como é o caso da pesquisa realizada por Baqui *et al.* (2020) publicada na revista *The Lancet*, em que, ao analisar os dados nacionais do Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe, referente ao período de 27 de fevereiro de 2020 a 4 de maio de 2020¹⁶, aponta que a mortalidade hospitalar em decorrência da COVID-19 é maior entre pessoas negras, sendo “*a etnia parda é o segundo fator de risco mais importante para morte após a idade*” (BAQUI *et al.*, 2020, p.2, tradução nossa).

Em vista disso, outro estudo realizado pelo Núcleo de Operações e Inteligência em Saúde da PUC-RJ (NOIS, 2020) constatou que 55% das mortes de COVID-19 no Brasil, até o dia 18 de maio de 2020, eram de pessoas negras e 38% de pessoas brancas; a maior letalidade de pessoas negras se manteve em todas as faixas etárias analisadas (tabela 1).

Tabela 1. Óbitos COVID-19 em relação à Faixa etária e Raça (BRASIL)

Faixa etária	Branca	Preta e Parda
20-29	42 (10,45%)	66 (19,53%)
30-39	110 (9,91%)	244 (25,47%)
40-49	244 (16,49%)	443 (32,24%)
50-59	485 (26,37%)	782 (48,75%)
60-69	797 (44,25%)	1.096 (66,10%)
70-79	923 (60,96%)	1.082 (77,67%)
80-89	798 (72,55%)	727 (82,80%)
90+	261 (82,59%)	150 (86,71%)

Fonte: Dados do SIVEP-GRÍPE até 18 de Maio de 2020. Reprodução de Nois(2020)

¹⁶ No total foram analisados 19.940 registros em que constam teste positivo para COVID-19, destes, 7.719 (38,7%) não constavam informações sobre cor/raça ou etnia, número relativamente significativo que pode interferir nos resultados (BAQUI *et al.*, 2020, p.8), por outro lado, representa a subnotificação e possivelmente, a falta de importância dada pelas equipes de saúde ao preenchimento desta informação.

Na cidade de São Paulo, uma pesquisa realizada pelo Instituto Pólís(2021)¹⁷ com os dados do SIM PRO-AIM (Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade), no período de março de 2020 a março de 2021, com 30.796 registros, identificou dados alarmantes sobre escolaridade e categoria ocupacional das notificações de morte por COVID-19. No que tange a escolaridade, 23.628 das mortes (76,7%) não haviam completado o ciclo básico de educação¹⁸, a baixa escolaridade pode ser relacionada indiretamente com questões de renda e trabalhos informais ou manuais, impossibilitando o trabalho remoto (POLIS,2021).

Já sobre as ocupações, os óbitos correspondentes ao trabalho remunerado são de 37,8% do total de mortes, seguido dos aposentados com 32,2%, donas de casa com 15,7%, desempregados com 15,7% e estudantes com 0,2%. A subnotificação (não preenchimento desta informação) ficou em 12,8%. Dentre tais categorias é expressivo o alto número de mortes de donas de casa, com 4834 mortes, sendo 98% mulheres e 86% acima de 60 anos (POLIS,2021).

Dentre as ocupações remuneradas, a categoria de transporte de passageiros representa 3,2% do total de mortes no município de São Paulo(MSP), destes 78,7% são motoristas de táxi ou aplicativo, para empregadas(os) domésticas(os) o número é de 2,4% de óbitos do total do MSP, o setor da saúde teve 1,7% do total de mortes do MSP (POLIS, 2021).

Outro estudo, publicado recentemente, analisou a mortalidade no estado do Espírito Santos em relação à raça, etnia e escolaridade, no período de março de 2020 a setembro de 2021, em uma amostra de 6.168 registros. Os dados encontrados, seguem a mesma direção do que foi exposto acima, em que segundo Bessa; Modesto e Saraiva(2023, p.9):

Ao se analisarem os óbitos por faixa etária e etnia, verifica-se que o número de óbitos da etnia negra é superior ao das demais etnias. Por exemplo, entre 60 e 69 anos de idade, o percentual de óbitos de negros foi de 50,5%; de amarelos, 24,2%; e de brancos, 23,5%. Em todas as faixas etárias a partir de 20 anos, o número de óbitos da etnia negra é maior do que nas demais etnias (tabela 5). Entre aqueles com mais de 90 anos, o percentual foi igual entre brancos e negros. Entre a faixa etária e a etnia, foi encontrada associação significativa ($X^2(30) = 115,037$; $p < 0,000$).

O mesmo vale para a relação entre óbito por COVID-19 e escolaridade, em que: “os casos notificados, verificou-se um percentual maior com relação à proporção de óbitos entre aqueles com ensino médio (EM) completo e com ensino da 1ª à 4ª série incompleta do

¹⁷ Link da pesquisa completa <https://polis.org.br/estudos/trabalho-territorio-e-covid-no-msp/>

¹⁸ O ciclo básico corresponde à conclusão do ensino médio.

ensino fundamental (BESSA; MODESTO e SARAIVA, 2023, p.9) e se adicionarmos a variável raça no cruzamento destes dados:

vemos que o percentual de óbitos da etnia negra (pretos e pardos) é exponencialmente maior em todos os níveis de escolaridade, exceto no ensino superior completo, em que o número de óbitos da etnia branca é de 11,5%, enquanto da negra é de 9,9%. O alto percentual de óbitos entre negros não ocorreu somente na pandemia(BESSA; MODESTO e SARAIVA, 2023, p.11).

Os dados mencionados anteriormente sinalizam o caráter social da doença e pandemia, afirmando as hipóteses de que a população pauperizada e negra possuem maior (imposição) tendência de adoecimento e morte pela COVID-19. As desigualdades sociais advindas desde o processo de colonização, junto ao racismo estrutural e desigualdades de gênero, refletem-se até a atualidade no acesso às mínimas condições de vida, pois ainda que, a população negra seja maior parte do contingente nacional, os estratos com maiores rendimentos e acesso a direitos são compostos em sua maioria por pessoas não negras(BARBOSA, DANTAS, SILVA, 2022, p.3).

Cabe ressaltar que os reflexos da pandemia não se limitam a situação de morte e adoecimento diretamente relacionados ao contágio do vírus Sars-CoV-2. É expressivo o aumento nos casos de violência doméstica para mulheres e pessoas LGBTQI+, com destaque para pessoas transvestigêneres (OLIVEIRA, DUARTE, 2021). A diminuição na rede de apoio, restrições nos serviços de saúde (que foram priorizados para COVID-19), redução de trabalhadores na saúde (devido ao adoecimento de profissionais durante a pandemia) e a perda de renda, são elementos de um cenário caótico que intensifica a precarização da vida (BARBOSA, DANTAS, SILVA, 2022, p.3-4).

Tudo isso, em meio a um período de imenso corte no financiamento do sistema de seguridade social, composto pela previdência social, assistência social e saúde, ao exemplo da “PEC do teto de gastos”(emenda constitucional EC 103/2019), que impôs um limite no orçamento do Estado, no caminhar ultraneoliberal de reduzir políticas públicas e sociais, agravando ainda mais a precarização de determinados equipamentos de saúde, condições de trabalho, acesso a equipamentos etc, a vida de forma geral, um cenário caótico para vivenciar uma pandemia.

3. A COVID-19 NA CIDADE DE JUIZ DE FORA

Ao longo deste capítulo serão expostos a metodologia da análise de dados e alguns breves resultados (tópico 3.1), a revisão bibliográfica sobre a temática (tópico 3.2) e diversos dados sobre a pandemia na cidade de Juiz de Fora, como tabelas que expressam a aparência e o quantitativo da COVID-19, relacionando-os com os materiais bibliográficos trabalhados ao longo do texto(tópico 3.3).

São diversas informações relevantes para pensar o cenário epidemiológico, mas também para formulações e avaliações em políticas públicas e de saúde, afinal, temos a caracterização de uma das doenças mais terríveis das últimas décadas em meio ao espaço geográfico de Juiz de Fora, na zona da mata mineira.

Contudo, esse espaço físico-geográfico, delimitado pelos limites territoriais abstratos ou não, das representações cartográficas e de uma organização política municipal (vinculada a um Estado-Nação) precisa ser contextualizada ao tempo passado-presente, no qual vivenciou-se a pandemia e se localiza esse trabalho.

Isso faz-se necessário para não cair em reducionismos que as descrições da realidade podem aparentar, seja sobre questões demográficas ou saúde, em análises probabilísticas e deterministas, como mencionadas no capítulo 1, reconhecendo a importância, mas também os limites que os dados descritivos expressam. Contudo, ainda assim, visualiza-se o potencial que essas informações possibilitam na qualificação de uma análise que pretenda superar as aparências do real em sua manifestação no cotidiano, articulação que tentaremos realizar-expor ao longo deste capítulo, reconhecendo as limitações a qual esse trabalho está inserido.

3.1 Cenário de estudo, apontamentos sobre a metodologia de tratamento e análise dos dados e alguns resultados

O cenário de estudo desta pesquisa perpassa o território de Juiz de Fora inserido na mesorregião da Zona da Mata, com uma população de 540.756 pessoas, sendo 254.160 do sexo masculino e 286.596 feminino, com a maior parte de sua população possuindo entre 20 a 44 anos (206.817 pessoas), segundo o novo censo de 2022. Com 1.435,749 km² de território, sua densidade demográfica é de 376,64 habitantes por quilômetro quadrado (IBGE, 2022), com maior densidade nas áreas centrais (ABRANTE, 2023).

O registro da primeira infecção por COVID-19 na cidade ocorreu no dia 14 de março

de 2020, sexo masculino, com histórico de viagem recente por Nova York (Estados Unidos), com 65 anos de idade. Três dias depois, 17 de março de 2020, é decretado transmissão local e a criação do Comitê de Prevenção e Enfrentamento ao Coronavírus, e no dia seguinte, 18 de março de 2020, é declarada situação de emergência em saúde pública (ABRANTE, 2023). O primeiro óbito ocorreu no dia 29 de março de 2020, sexo masculino, raça/cor preta, 71 anos, residente na região central da cidade.

Em 15 de maio de 2020, Juiz de Fora aderiu ao plano “Minas Consciente” do governo estadual de Minas Gerais, com a criação de ondas conforme a situação epidemiológica junto a regras para as atividades econômicas (ABRANTE, 2023). A partir de 2021, com uma nova gestão na prefeitura, a cidade passa a organizar o enfrentamento da pandemia através do novo Programa Juiz de Fora pela Vida e posteriormente, em setembro de 2021, no Programa Juiz de Fora Viva (ABRANTE, 2023).

De março de 2020 adiante a situação foi se agravando, chegando a ter as piores semanas epidemiológicas 1 ano depois, entre 28 de março de 2021 a 10 de abril de 2021, correspondentes à semana epidemiológica (SE) 13 e 14, que tiveram respectivamente 112 e 109 óbitos, totalizando 221 óbitos em duas semanas.

Estando entre as três cidade do Estado de Minas Gerais com maiores números de óbitos, atrás apenas de Belo Horizonte e Uberlândia, com respectivamente 8.541 e 3.584 óbitos (DATASUS, 2023)¹⁹, a cidade vivenciou um cenário caótico, que permaneceu com diferentes intensidades até maio de 2022, quando foi decretado o fim da situação de emergência²⁰ em saúde pela Prefeitura de Juiz de Fora e o encerramento do Programa Juiz de Fora Viva (ABRANTE, 2023).

Partindo deste breve cenário, os dados analisados nos próximos tópicos deste capítulo foram derivados do banco de dados da Vigilância Epidemiológica de Juiz de Fora, contendo informações de mortalidade - Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e SRAG (do banco de Sivep-Gripe).

Para SRAG tem-se os casos em que o “indivíduo com SG que apresente dispneia/desconforto respiratório OU pressão persistente no tórax OU saturação de O₂ menor que 95% em ar ambiente OU coloração azulada nos lábios ou rosto” (PJF, 2020, p.6)²¹ e “são notificados na Ficha de Registro Individual - Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave

¹⁹ Dados referentes ao dia 10 de dezembro de 2023.

²⁰ Do dia 16 de maio de 2022, data do fim da emergência em saúde pública na cidade, até 18 de maio de 2023 ocorreram 88 óbitos.

²¹ ‘SG’ é a abreviatura para Síndrome Gripal.

Hospitalizado”(PJF, 2020, p.6); a notificação é obrigatória.

Por tratarem-se de dados secundários, foi necessário a separação do processo de pesquisa em três momentos: no primeiro, foi realizado a ordenação dos dados, com a tabulação e sistematização das informações, com o auxílio dos programas Excel e IBM SPSS Statistics; em segundo, foi feito a classificação dos dados, com a identificação das estruturas e elementos relevantes junto a sua categorização, como as variáveis de bairro, idade, sexo, raça/cor (padrão IBGE) e ocupação, e, no terceiro momento, foi feito o cruzamento dessas variáveis junto a articulação com o referencial teórico de forma sistematizada(GOMES, 2002).

Contudo, o processo de reflexão é constante e esteve presente em todo o estudo, não sendo destinado a um momento em específico, ainda que, na estruturação do trabalho isso seja exposto e/ou sistematizado, por uma questão organizativa, em determinados momentos conforme a necessidade técnica da ocasião.

Para auxiliar no entendimento do bancos de dados foram utilizado dois dicionários do Ministério da Saúde: *Dicionário de dados da tabela: DO*²² e *Dicionário De Dados - Ficha De Registro Individual – Casos De Síndrome Respiratória Aguda Grave Hospitalizados*²³.

O estudo de MOURA(2020, p.1) sobre “evolução temporal da morbimortalidade por covid-19 e da cobertura vacinal no período da emergência sanitária no Brasil” foi utilizado para caracterização temporal das ondas da pandemia, no qual define a primeira onda o período de 23 fevereiro 2020 a 07 novembro 2020; segunda onda 08 novembro 2020 a 25 dezembro 2021; e terceira onda 26 dezembro 2021 a 21 maio 2022.

Como exposto na introdução, a título de exposição do material, optou-se pela organização de todas as tabelas no apêndice do trabalho e nos próximos tópicos, serão apresentadas as bases teóricas e as tabelas selecionadas para a análise.

Dito isso, cabe-se breves observações sobre determinadas variáveis e alguns resultados do processo de construção das duas tabelas: a do SIM e do SRAG:

1. SIM:

Partindo da tabela fornecida pela Vigilância Epidemiológica de Juiz de Fora do SIM, foram encontrados **38.726 registros** de Declarações de Óbito(DO) correspondentes ao

²² Disponível em <https://svs.aids.gov.br/daent/cgiae/sim/documentacao/>

²³ Disponível em:

https://s3.sa-east-1.amazonaws.com/ckan.saude.gov.br/SRAG/pdfs/Dicionario_de_Dados_SRAG_Hospitalizado_19.09.2022.pdf

período de Junho de 2016 à 18 de Maio de 2023, pertencentes aos municípios inseridos na regional de saúde de Juiz de Fora.

Para atingir o objetivo deste trabalho, foram selecionados os óbitos dos residentes na cidade de Juiz de Fora, expressa pelo **código 313670** e pela Causa básica da DO (“CAUSABAS”) por CID “**B34.2**”, correspondente a “Infecção pelo coronavírus de localização não especificada”, conforme as orientações do Ministério da Saúde em Brasil(2020); **resultando em 2.177 registros de óbitos**, os quais serão expostos em totalidade no **Apêndice B**, em relação as frequências das variáveis de ‘sexo’, ‘raça/cor’, ‘idade’, ‘escolaridade’, ‘bairro’, ‘ocupação’ e suas interações.

Sobre estas variáveis:

‘**Raça/Cor**’: Segue a padronização do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE): Branca, Preta, Amarela, Parda e Indígena.

‘**Escolaridade**’: Atualmente existem dois campos sobre escolaridade no SIM, o modelo mais recente de 2010(“ESC2010”) e o anterior(“ESC”), utilizaremos os dois modelos, por entender que ambos trazem informações importantes. No modelo antigo, consta a informação sobre Fundamental I Incompleto (1 a 3 anos) e Fundamental II Incompleto (4 a 7 anos). Já no modelo mais novo, apresenta a caracterização sobre situação do Ensino Superior. Para mais informações verificar orientações da Coordenação Geral de Informações e Análise Epidemiológica (CGIAE) do DATASUS em http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sim/Consolida_Sim_2011.pdf.

Também serão descritos, no **Apêndice A**, dados referentes às três primeiras ondas da COVID-19 no município, visando encontrar elementos da distribuição social do vírus no período de emergência da COVID-19 na cidade em seu início e, posteriormente, durante a massificação da vacina²⁴.

2. SRAG:

Em relação aos **Dados descritivos de SRAG positivada por coronavírus**, foram fornecidas pela Vigilância Epidemiológica de Juiz de Fora quatro tabelas de notificações de

²⁴ A primeira vacina da COVID-19 em Juiz de Fora foi aplicada em 20 de janeiro de 2021. Em setembro de 2021, a vacina já era ofertada a toda população acima de 18 anos. <https://www.pjf.mg.gov.br/noticias/view.php?modo=link2&idnoticia2=72309>

Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), cada uma referente a um ano, sendo estes: 2020, 2021, 2022 e 2023(até dia 27 de Junho de 2023).

Como critério de seleção das tabelas, foram levantadas as notificações de indivíduos que foram **diagnosticados com coronavírus**, residentes de **Juiz de Fora** e que foram **notificadas em Juiz de Fora**, visto que o banco de dados possui notificações de outras cidades/estados de pessoas que residem em Juiz de Fora e de pessoas que são de outras cidades/estados mas adoeceram em Juiz de Fora. Esta escolha dá-se pelo objeto deste trabalho ser a população de Juiz de Fora propriamente. **Como resultado tem-se 8.116 casos de hospitalização por SRAG positivados por coronavírus.**

Em relação a internação, foram cruzadas as variáveis ‘sexo’, ‘raça/cor’, ‘escolaridade’, ‘bairro’, ‘ocupação’, ‘uti’(leito em UTI ou não) e ‘evolução’(cura ou óbito), expostas integralmente no **Apêndice C** em relação a suas frequências.

3.2 Determinação social da saúde e Covid-19: elementos da revisão bibliográfica

Para ampliar a discussão e refletir sobre o cenário da pandemia em outras regiões do Brasil, foi realizada uma revisão bibliográfica narrativa utilizando os descritores *determinação social, epidemiologia e COVID-19* na Biblioteca Virtual de Saúde (BVSsalud), as informações sobre critérios de seleção e dos artigos levantados encontram-se na introdução deste trabalho e no **Quadro 1**.

No conjunto de materiais selecionados na pesquisa bibliográfica com a temática Determinação da saúde e covid-19, todos os textos vão ao encontro com alguma parte do que já foi pontuado neste trabalho, com maior ou menor intensidade, no diálogo entre desigualdades e COVID-19. Destes, 5 artigos trabalharam com dados “estatísticos”, seja de fonte secundária, boletins e/ou de perfil epidemiológico, sendo estes: Demenech *et al.*,(2020), Lima *et al.*,(2021), Angelo, Leandro e Périssé(2021), Duarte *et al.*,(2022) e Oliveira *et al.*,(2022).

Dentre os 8 artigos analisados da biblioteca virtual BVSsalud, 3 deles: Souza(2020), Angelo, Leandro e Périssé(2021) e Sevalho(2011), possuem um referencial teórico semelhante ao utilizado nesta pesquisa, estando fundamentados nos debates sobre a

determinação social da saúde e, os últimos dois, inclusive, já faziam parte da fundamentação teórica desta pesquisa²⁵.

O estudo de Duarte *et al*(2022), realizado com dados sobre mortalidade da vigilância epidemiológica do município de Francisco Beltrão no Paraná, apontou maior mortalidade no sexo masculino²⁶, de 60,1%, no período pesquisado de 2020 até primeiro semestre de 2021. Essa desigualdade também foi vista na pesquisa de Angelo, Leandro e Périssé(2021) ao pesquisarem dados de mortalidade no município do Rio de Janeiro em interface as desigualdades dentro do espaço da cidade, contudo, foi verificado que em áreas de grande concentração de favelas essa desigualdade era menor:

Em relação à dimensão do gênero, os boletins apontaram que, apesar do risco de adoecer ter sido similar entre homens e mulheres, a mortalidade é mais alta entre os homens. A desigualdade de gênero se torna menor nas áreas de alta e altíssima concentração de favelas, possivelmente porque, nessas áreas, as precárias condições materiais de vida são preponderantes na determinação do processo saúde doença se comparadas à questão de gênero. A maior mortalidade entre homens pode estar associada à demora para buscar os serviços de saúde, o que levaria ao agravamento da doença, evoluindo para o óbito, como também a inserção desse contingente populacional em atividades laborais precarizadas (ANGELO, LEANDRO E PÉRISSÉ, 2021, p.134).

Desta forma, pensar a preponderância de mortes no sexo masculino, necessita de alguns diálogos e aprofundamentos, para melhor apreensão dessa dinâmica do “cuidado” e acesso à saúde na relação individual-coletiva em interface ao debate de gênero, ao exemplo do apontado por Angelo, Leandro e Périssé(2021) da menor desigualdade, em relação a COVID-19, em áreas de grande concentração de favelas no Rio de Janeiro. Cabe também, ir para além, ao pensarmos tais relações por outra perspectiva que não seja da binaridade do “sexo biológico” no debate de gênero e saúde, o que ainda é muito limitado, se tratando de dados secundários de notificações em saúde, seja pela falta de variáveis que correspondam a realidade, ou, pela *subnotificação*.

A *subnotificação* é outra temática evidente nos estudos, como em: Demenech *et al.*,(2020), Lima *et al.*,(2021), Angelo, Leandro e Périssé(2021) e Duarte *et al.*,(2022), em que, muitas vezes, impossibilita uma análise profunda dos fatos, como exposto no estudo de

²⁵ O que, obviamente, está relacionado aos descritores utilizados e a não existência de uma imensa quantidade de materiais que partem dessa perspectiva para analisar a pandemia.

²⁶ Diversos estudos apontam maior mortalidade no sexo masculino, seja por violência (SOUZA *et al.*, 2012) em agravos a saúde “[...] sexo masculino é o mais acometido por condições graves de saúde, devido à demora na busca de assistência médica. Ainda, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgadas em 2019, indicam que a expectativa média de vida dos brasileiros é de 73,1 anos para homens enquanto que para as mulheres é de 80,1 anos, justificando assim a prevalência de óbitos nesse gênero (SANTOS *et al.*, 2020)” (DUARTE *et al.*,2020, p.359).

Duarte *et al.*.(2022), no qual, 87,8 % das notificações o campo sobre raça foi ignorado. Já em Angelo, Leandro e Périssé(2021), este dado chegou a ser de 42%, situação que foi mudando posteriormente devido a uma ação pública movida pelo Ministério Público junto aos movimentos negros, pontuando a importancia desses dados.

Outra dimensão, de *subnotificação*, está relacionada a falta de testes, onde muitas vezes regiões “mais ricas” apresentam maior incidência da doença, como visto na pesquisa de Lima *et al.*.(2021), ao apontarem diversos estudos em que a incidência da COVID-19 foi maior em países com alto Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), uma das hipóteses levantadas por Lima *et al.*.(2021, p.9) consiste em:

É importante ponderar que países com maior IDH, têm maior capacidade de investirem em seus sistemas de saúde, podem implantar sistemas de vigilância mais desenvolvidos e notificar casos e óbitos por COVID-19 com maior eficiência; o que pode contribuir para as maiores mortalidades nestes locais em comparação com países que investem menos na saúde da população (SQUALLI, 2020); também pode se supor melhor diagnóstico da doença e rastreamento de casos em nações mais ricas (SHAHBAZI & KHAZAEI, 2020); e mais subnotificação em nações mais pobres (SHAHBAZI & KHAZAEI, 2020; CARD et al, 2021).

O mesmo ocorre nas áreas mais urbanizadas, no qual Lima *et al.*(2021, p.5) ao analisarem estudos sobre dados da COVID-19 em 3.052 municípios brasileiros na Mata Atlântica: “as pesquisadoras concluíram que a urbanização foi o preditor mais forte entre os parâmetros considerados no trabalho. Cidades mais urbanizadas, com maior população, densidade demográfica e áreas construídas absolutas e relativas, apresentam maiores casos confirmados e óbitos[...]”.

Para Angelo, Leandro e Périssé(2021, p.132), o processo de urbanização está relacionado às desigualdades socioambientais “e afirmam que a formação desigual da estrutura social se expressa na estrutura urbana, ou seja, o direito à cidade não é justo e igual para todos os seus moradores. Especificamente, no caso do Rio de Janeiro, nota-se um processo de urbanização excludente.”. E é nesse espaço desigual que se situa, que se expressa ou então, se materializa a circulação de bens, pessoas, da mobilidade urbana, principalmente do transporte público, e moradias extremamente precárias, em meio a uma aceleração do tempo (SEVALHO, 2021) desse movimento contemporâneo mundializado em prol de uma produção mais rápida e flexível (SOUZA,2020).

O que demonstra as expressões do processo saúde-doença advindas da determinação social, que se expressa na maneira desigual, em tudo, do acesso ao “tratamento” à morte, como no conjunto das condições materiais para vida. Como exemplo, tem-se o estudo

soroepidemiológico, realizado em 10 municípios de Mato Grosso, de Oliveira *et al.*,(2022, p.7): “[...] verificou-se menor prevalência entre indivíduos que residiam com algum morador que recebia aposentadoria, que não receberam auxílio emergencial e que a renda familiar não diminuiu após as medidas de distanciamento social [...]”.

Kind e Cordeiro(2020) retomam outro período semelhante, ocorrida há um século atrás, é o caso da gripe espanhola(1918-1920), com estimativas de 300 mil mortes no Brasil:

Elas se situam em conjunturas econômicas, políticas e sociais distintas, há similitudes entre a “espanhola” e a Covid-19. Ambas vitimaram milhares de pessoas, especialmente os setores mais pobres da população, houve suspensão de cerimônias fúnebres, adoção de isolamento social e paralisação de atividades produtivas. Nas duas, ocorreram intenso debate público sobre a doença, a morte, as formas de contaminação e as medidas governamentais adotadas.(KIND e CORDEIRO, 2020, p.2).

Por fim, Kind e Cordeiro(2020) apontam um ponto fundamental, que dialoga com a fundamentação teórica aqui desenvolvida, que é a da não naturalização da morte. Onde, a cobertura epidemiológica, baseada em grupos de riscos, levam a pensar que determinados grupos, como idosos, hipertensos etc, o que chama-se de comorbidades, são vítimas “naturais” destas doenças:

A cobertura epidemiológica, esperada em qualquer pandemia, na Covid-19 reativou a noção de grupo de risco (hipertensos, diabéticos, obesos e fumantes), tão presentes na epidemia de hiv/aids nos anos 1980. Gustavo Matta e colegas (2020) avaliam que o manejo dos números localiza os idosos, especialmente os que têm comorbidades, como os que mais morrem nessa pandemia. Como expõem os autores, falar em idosos e grupos de risco, noticiados, pautados cotidianamente como forma enfrentar a pandemia, apresenta-se como “justificação moral-científica de que as mortes desses indivíduos são esperadas, previsíveis e, portanto, podem ser naturalizadas.” (Matta et al., 2020). Os autores problematizam essa “naturalização da morte” e alertam para a dimensão injusta que se desenha: idosos pobres, pouco escolarizados, são vidas dispensáveis.(KIND e CORDEIRO, 2020, p.8).

Sendo esta, uma das premissas principais deste trabalho: a não naturalização da morte e/ou doença, da afirmação de seu caráter histórico e social, principalmente em uma organização social que vem impulsionando a *emergência* de novos patógenos, infecções, epidemias e pandemias, de forma que é necessário repensar uma nova forma de relação para/com a natureza, que não se resume a *trabalho, produção e exploração (de tudo e todos/as/es)*, mas que compreenda nós seres humanos como constituintes desse grande e diverso conjunto de vidas, humanas e não-humanas, de *sonhar e esperar* por uma nova saúde.

3.3 Juiz de Fora em meio a pandemia de COVID-19

Marcada pela modernidade, Juiz de Fora nasce como expressão da transição entre o período colonial e moderno, dos conflitos com povos indígenas que já ocupavam a região atrelada ao início da exploração da natureza em atividades mineradoras pelos colonos. Sua ocupação remete ao processo de construção da estrada real Caminho Novo; o declínio do ciclo do ouro; o crescimento da pecuária; do trabalho escravo²⁷ junto a expansão cafeeira na região, as necessidades de reinvestimento do capital excedente regional (resultado de exploração), que estimulou a construção de novas estradas, como a Estrada da Companhia União & Indústria, inaugurada em 1861 e a primeira macadamizada do Brasil, interligando Juiz de Fora e Petrópolis (SOUZA, 2019).

Influenciada pelo modelo de civilização europeia e do dito progresso, Juiz de Fora começa a promover uma série de planos de planejamento do espaço urbano, trazendo luz elétrica, ferrovia, saneamento e a constituição de uma estrutura viária, obviamente, a grandes passos desiguais, como aponta Souza (2019, p.65) “às cidades Modernas, o que se produziu foi uma seletividade espacial. Somente as áreas centrais da cidade tiveram a implantação de estruturas de saneamento, salvo ainda exceções como a Rua São Mateus[...]”.

Semelhantes aos projetos da modernidade, as desigualdades também foram importadas, intrínsecas ao próprio processo, em que para Souza (2019, p.65):

Essas contradições não foram exclusividade do processo constitutivo de Juiz de Fora e ou da cidade do Rio de Janeiro. Apesar do modo de operação ser específico ao local, a perseguição pelos ideais Modernos produziu efeitos semelhantes em distintos países e cidades, mostrando-se como condição. Como Bermann (1986) argumentou, modernidade e miséria andam lado a lado, pois tanto na Rússia quanto em países localizados na periferia do capitalismo houve uma tentativa para se alcançar os padrões modernos – europeu ocidental –, mas fracassou devido à falta de bases materiais. Por detrás dessa imagem moderna, em sua contraposição, o que se produziu foram favelas, cortiços, espaços desvalorizados. Viu-se que na verdade o que se tinha era uma “capa de civilização”, e é esse quadro que veremos ser reproduzido na promissora Manchester Mineira.

Tais breves palavras sobre a constituição da “Manchester Mineira” no gargalo moderno, apontam as contradições inerentes ao processo de desenvolvimento da cidade desde sua fundação. Ainda que, atualmente, uma série de infraestruturas tenha chegado às diversas regiões da cidade como a coleta de esgoto em 94% de seu território e dezenas equipamentos

²⁷ Segundo Souza (2019, p.69) “A cidade de Juiz de Fora, conforme a Ata da Câmara de 1855 possuía uma população de 27.722 habitantes, dos quais 11.176 eram brasileiros, 118 imigrantes e 16.428 população negra escravizada, ou seja, mais da metade da população era composta pelos negros escravizados”.

públicos de educação, lazer e saúde, sendo referência para toda sua região no tratamento de diversas doenças, como foi para COVID-19 durante a pandemia (ABRANTE, 2023).

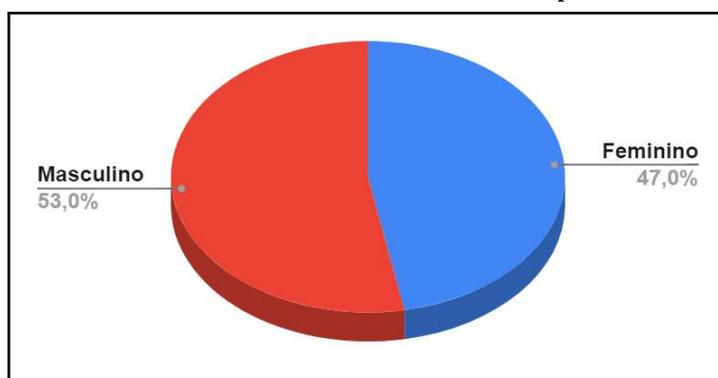
As bases estruturais desiguais desta sociedade, a *falta de equidade*, permanecem como característica central da atual organização social (BREILH, 2006) refletindo na distribuição e qualidade dos serviços ao longo da distribuição sócio-espacial e do acesso às condições mínimas para a vida, determinando o processo saúde-doença, marcado pela tríplice inequidade, composta pelos fenômenos de classe, etnicidade e gênero (BREILH, 2006).

Dessa forma, partiremos nesta análise por visualizar os dados quantitativos e descritivos sobre as variáveis de ‘sexo’, ‘raça/cor’, ‘escolaridade’, ‘bairro’ e ‘ocupação’ em diálogo com os materiais bibliográficos analisados ao longo do texto, em uma breve e limitada tentativa de romper com análises meramente descritivas, mas tentando também, trabalhar com estes dados.

Adentrando aos dados quantitativos sobre o perfil epidemiológico, em relação a variável ‘sexo’, Juiz de Fora segue o padrão de outras cidades, com maior predominância do sexo masculino, seja nas notificações de SRAG nos anos de 2020 e 2021, com respectivamente 53,5% e 54,3%. Já nos anos de 2022 e 2023 (**tabela 20 no apêndice C**), com a queda de casos e caminhando para uma melhora no cenário pandêmico esta desigualdade diminuiu, ficando o sexo feminino com 1,6% acima do masculino.

Na taxa de mortalidade o sexo masculino(53%) é superior ao sexo feminino(47%)(**tabela 8 no apêndice B; gráfico 1**), ainda que a população feminina seja 12,7% maior que a masculina, semelhante ao visto em outras regiões do país: Rio de Janeiro em Duarte *et al*(2022), São Paulo (POLIS, 2021), Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina em Angelo, Leandro e Périssé(2021).

Gráfico 1. Óbitos COVID-19 Juiz de Fora por ‘sexo’



Fonte: Elaboração própria.

Essa dinâmica não é exclusiva do Brasil, tendo sido observada em outros países como Estados Unidos, Índia, África do Sul, Peru, México, Colômbia, Chile, Espanha e Irã, como aponta a revisão feita por Gadi *et al*(2020), diversas são as hipóteses, que vão desde análises fisiológicas, como da possibilidade do sexo feminino possuir uma resposta imune mais eficiente demonstrada por Gadi *et al* (2020). Mas também, da relação entre o modo de vida (dinâmica estrutural) com os estilos de vida em relação a temática cuidado, em que “Diversas pesquisas relatam que o sexo masculino é o mais acometido por condições graves de saúde, devido à demora na busca de assistência médica”(DUARTE, 2022, p.10).

Por outro lado, as mulheres estão mais presentes no trabalho em saúde como aponta Gadi *et al*(2020), o “estereótipo feminino socialmente construído, inúmeras profissões associadas ao trabalho do cuidado e da assistência se constituíram em verdadeiros guetos femininos, como é o caso dos/as trabalhadores/as da enfermagem”(BARBOSA *et al*, 2012), que estiveram na linha de frente com o vírus²⁸, junto a outras categorias profissionais da assistência e/em saúde, dinâmica que transcende para o cuidado domiciliar:

profundas desigualdades de gênero na esfera doméstica e, mesmo engajadas em jornadas extensas de trabalho profissional, permaneciam como as principais responsáveis pelo cuidado da casa e da família, dedicando, em média, 21,3 horas por semana a esse conjunto de atividades enquanto os homens, 10,9 horas. Em tempos de pandemia, a literatura internacional tem mostrado que essas desigualdades de gênero, que atribuem às mulheres o papel de cuidar, as colocam mais expostas a adoecer nas esferas profissional e doméstica, além de aprofundar inequidades sociais prévias (REIS *et al*, 2020).

Porém, diversos estudos apontam que o sexo ‘masculino’ possui maior prevalência com tabagismo e possuem taxas mais elevadas de hipertensão e doenças não transmissíveis(GADI *et al*, 2020). Um estudo sobre a cidade de Juiz de Fora constatou que entre a idade de 35 a 64 anos, no triênio de 1999-2001, 61,2% dos óbitos por doenças cardiovasculares eram do sexo masculino, relacionando-as com as desigualdades sócio-econômicas(NOGUEIRA, RIBEIRO CRUZ, p.3): “A média das taxas de mortalidade por doenças cardiovasculares em Juiz de Fora no triênio estudado foi de 271 óbitos por 100 mil habitantes para o sexo masculino e 222 óbitos por 100 mil habitantes no sexo feminino”.

Ficam aqui, reflexões e hipóteses sobre a complexidade da materialização da saúde, e deste ‘objeto’ permeado de contradições e movimentos, de uma dialética que é imprescindível que deixemos aberta, em uma antítese constante.

²⁸ Segundo um estudo da Women in Global Health, as mulheres ocupam 70% dos cargos na área da saúde, e 80% se delimitamos para o campo da Enfermagem, linha de frente no enfrentamento da pandemia de COVID-19 (WGH,2023).

Em continuidade, na variável ‘raça/cor’, seguindo o modelo do IBGE, houve maior predominância da ‘Branca’, com 1.323 óbitos (60,8%), já ‘Negra’ (Preta e Parda) houveram 743 óbitos (34,1%) (**tabela 9 no apêndice B**), com um resultado diferente de outras localidades mencionadas neste trabalho, em que a população Negra tinha maior tendência de morrer por COVID-19.

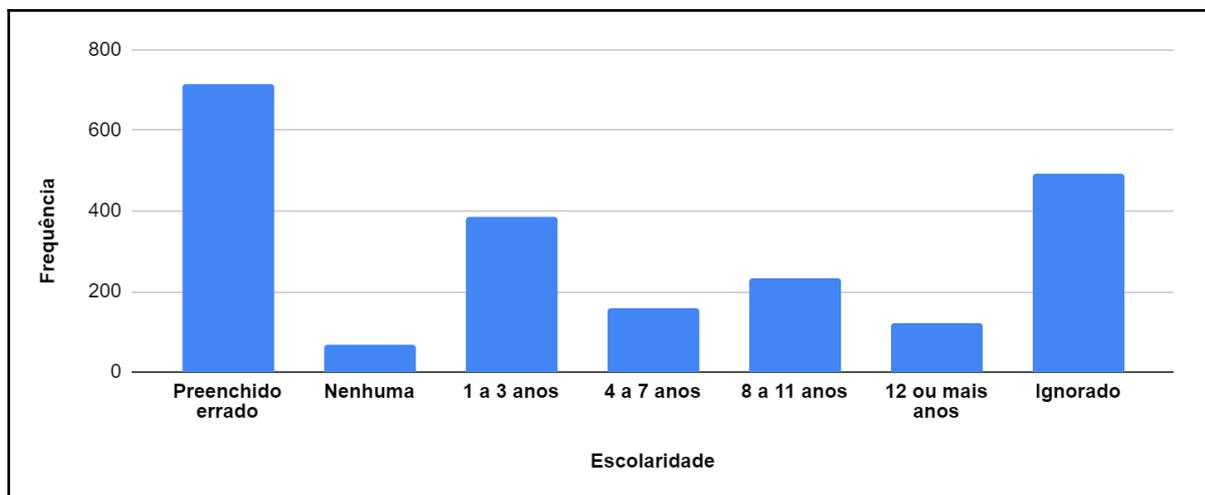
Segundo Barberia(2021) *apud* Bessa, Modesto e Saraiva(2023) a grande taxa de mortalidade ‘Branca’ pode estar relacionada com essa parte da população ter maior escolaridade e estar inserida em serviços essenciais, ainda assim, os homens negros e as mulheres negras são os tradicionalmente vulneráveis e continuam mais vulneráveis que esses “novos vulneráveis”(BESSA, MODESTO e SARAIVA, 2023, p 15).

Nos dados sobre internação por SRAG positivada por COVID-19 a situação é semelhante, entretanto tem-se uma subnotificação extremamente alta, chegando a 1.600 fichas em 2021, de um total de 4587, com o campo de ‘raça’ ignorado, situação que perpassou o cenário nacional e resultou em diversas mobilizações entre o movimento negro junto ao Ministério Público (Angelo, Leandro e Périssé, 2021), como já mencionado anteriormente neste trabalho, evidenciando não apenas questões de preenchimento, mas também de racismo estrutural, como apontando por Castro *et al* (2023).

O preenchimento das notificações tem sido um desafio, colocando em dúvida a confiabilidade de alguns resultados, devido a grande quantidade de subnotificação. Como também é o caso da variável ‘escolaridade’, que nas notificações de SRAG apresentou uma média de subnotificação de 86,6% entre 2020 a 27 de Junho de 2023 (**tabela 22 no apêndice C**). Já em relação a óbitos, apresentou 1.207 notificações subnotificadas, ou seja, 55,4% das DO’s sem essa informação (**tabela 11 no apêndice B**).

Porém, nos questionamentos sobre a confiabilidade desta variável, é possível explorar dados que trazem-nos informações importantes, ainda que restringidas, mas consideráveis para esta pesquisa. A distribuição dos óbitos conforme a escolaridade (**tabela 10 e 11 no apêndice B**) expressa-se da seguinte forma(**gráfico 2**):

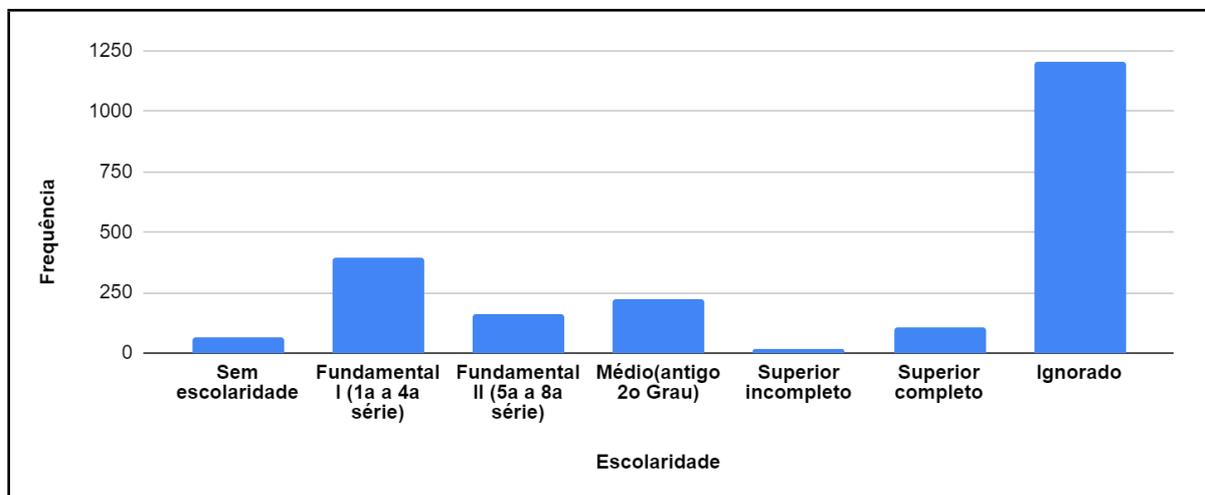
Gráfico 2. Óbitos COVID-19 Juiz de Fora por ‘escolaridade-modelo antigo’



*O grande número de preenchimento errado pode ser resultado da existência de dois modelos/campos de escolaridade.

Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 3. Óbitos COVID-19 Juiz de Fora por ‘escolaridade-modelo 2010’



Fonte: Elaboração própria.

Como apontado nos gráficos (**gráfico. 2**), a maior parte dos óbitos 386 (17,7%) possui de ‘1 a 3 anos de escolaridade’, característica que pode aqui ser relacionada com processos destrutivos à vida, partindo do entendimento que o acesso à educação é um importante componente, ou pelo menos expressa-o, de uma mínima qualidade na materialização da vida e é determinado pelo processo de reprodução das relações sociais. Este resultado é

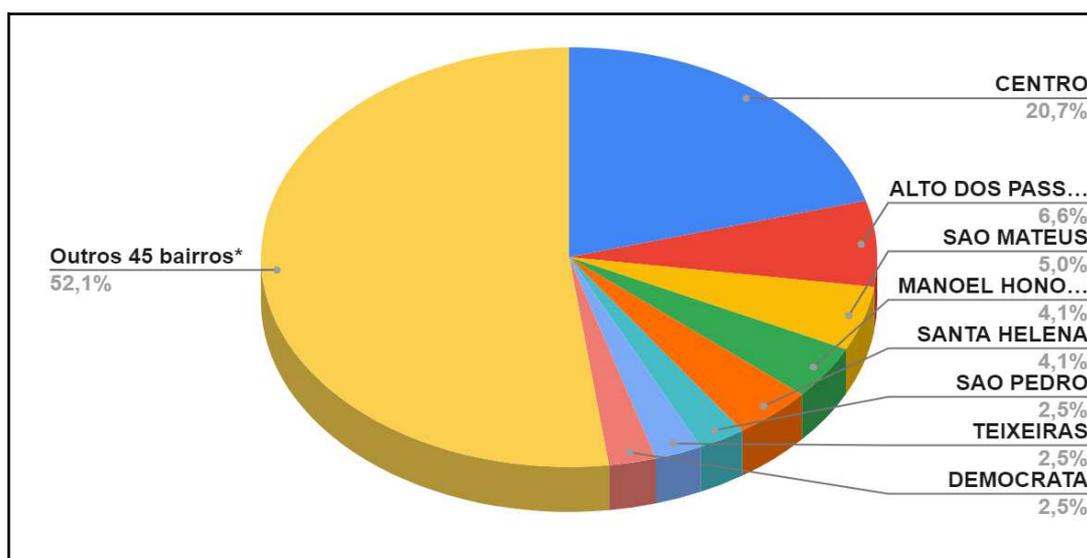
semelhante ao encontrado no estudo sobre o estado Espírito Santos(ES) de Bessa, Modesto e Saraiva(2023, p.16) em que:

Os dados desta investigação permitem constatar que o maior índice de mortes por Covid-19 se concentrou entre aqueles com baixa escolaridade e que não conseguiram concluir os estudos (tabela 7), o que vem a corroborar nossa hipótese inicial de que a falta de escolaridade e de oportunidades educacionais interfere na aquisição dos melhores empregos e, por desdobramento, expõe os trabalhadores ao risco de morte por Covid-19.

Outro ponto é a distribuição do ensino superior na cidade; fazendo um breve cruzamento entre as variáveis ‘escolaridade’ e ‘bairro’ têm-se os dados dos níveis de escolaridade por bairro em relação às notificações de óbito (**tabela 14 e 15 no apêndice B**).

Percebe-se as notificações de ensino superior concentradas nas regiões mais nobres da cidade, especialmente nas áreas centrais: **Centro, Alto dos Passos e São Mateus**, com respectivamente 25, 8 e 6, os dois primeiros foram os únicos a terem mais óbitos com ensino superior do que óbitos com ‘1 a 3 anos de escolaridade’. Sem um olhar cuidadoso, pode nos levar a uma percepção que o nível (superior) de escolaridade possui uma relação com o óbito por COVID-19 nesses bairros, contudo, é preciso identificar que: é nesses bairros que se concentra boa parte da população com maior acesso à educação e renda, ao contrário das regiões mais afastadas do centro que não registraram notificações com ensino superior em sua maioria.

Gráfico 4. Ensino Superior (completo ou incompleto) por Bairro nas notificações de óbito por COVID-19 em Juiz de Fora



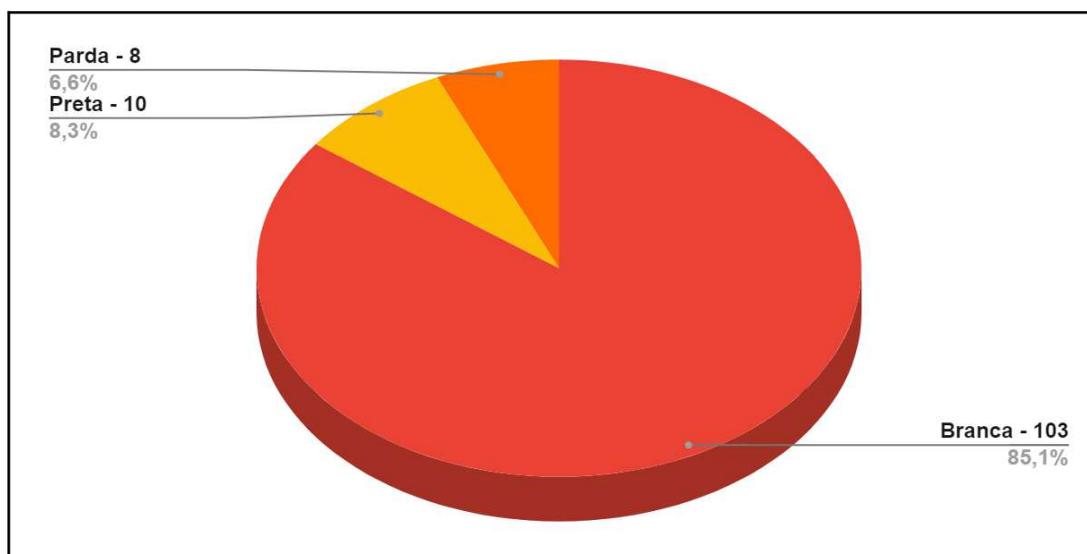
*composto por 16 bairros com 2 notificações cada e 29 bairros com 1 notificação cada.

Fonte: Elaboração própria.

Dessa forma, a variável escolaridade pode ter aqui uma outra relação: a de caracterização dos territórios da cidade (a partir das notificações de óbito) e sobre a necessidade de atentar-se ao explorar dados quantitativos para não cair em falsas possíveis hipóteses. Nesse mesmo caminho, se cruzarmos os óbitos que possuem ensino superior (incompleto ou completo) tem-se o resultado de maioria Branca, **103 dos 121 (85,1%)** (**tabela 18 no apêndice B; gráfico 5**), em consonância com o estudo de Bessa, Modesto e Saraiva(2023) sobre racismo, escolaridade e covid, em que o acesso ao ensino superior está concentrado na população Branca, especialmente ao tratar-se sobre a população mais velha.

Cabe ressaltar que o acesso à educação de forma universal é extremamente recente, retomando aqui a Constituição Federal de 1988, assim como a Lei de Cotas Lei nº 12.711 de 2012.

Gráfico 5. Ensino Superior (completo ou incompleto) por Raça nas notificações de óbito por COVID-19 em Juiz de Fora



.Fonte: Elaboração própria.

Semelhante a isso, ao visualizarmos os óbitos por bairros, as regiões centrais aparecem com as maiores quantidades, cabendo aqui algumas reflexões e hipóteses como: a maior expectativa de vida nessas regiões, o que pode ser relacionado a média de idade das vítimas (**tabela 12 no apêndice B**); a maior densidade demográfica e verticalização das moradias, além da rotina veloz que as regiões centrais possuem, concentram os locais de consumo e equipamentos de saúde.

Uma forma de tentar romper com os limites dos dados meramente descritivos e absolutos é a proporcionalidade. Ao correlacionarmos os óbitos por bairro com a sua população (óbitos/população * coeficiente por habitante) chegamos a taxa de mortalidade, e mais, se relacionarmos com a média de idade, ambas expostas na **tabela 12 no apêndice B**, temos os bairros: Centro, São Mateus e Altos dos Passos, com as maiores taxas de mortalidade, mas também de média de idade. Ao sairmos da região central o cenário é diferente, algumas variações nas taxas de mortalidade, porém com queda da média de idade, como podemos observar na **tabela 2** a seguir, com os 20 bairros mais afetados:

Tabela 2. Taxa mortalidade, média de idade e óbitos por COVID-19 por ‘bairro’(20 mais afetados) - (Juiz de Fora)

Bairro	Frequência	População*	Taxa de mortalidade	
			a cada 1000 hab.**	Média idade
CENTRO	150	23045	6,51	77,05
SAO MATEUS	76	21746	3,49	74,86
SANTA LUZIA	63	15658	4,02	71,89
LINHARES	59	12956	4,55	70,41
BENFICA	57	25591	2,23	69,86
IPIRANGA	54	17818	3,03	68,13
SAO PEDRO	48	16259	2,95	68,71
ALTO DOS PASSOS	42	5391	7,79	72,93
SANTA CRUZ	38	18727	2,03	69,47
SAO BENEDITO	37	16316	2,27	69,11
MILHO BRANCO	37	-	-	68,22
PROGRESSO	37	20422	1,81	66,32
SANTO ANTONIO DO PARAIBUNA	34	10331	3,29	63,35
GRAJAU	33	7539	4,38	71,18
BANDEIRANTES	33	14436	2,29	69,24
NOVA ERA	33	11806	2,80	65,33
TEIXEIRAS	32	7707	4,15	70,25
MANOEL HONORIO	31	7199	4,31	70,84
BARBOSA LAGE	31	14108	2,20	66,71
GRAMA	31	13470	2,30	64,97

Fonte: Elaboração própria.

Dentre os bairros expostos (**tabela 2**) todos apresentam média de idade acima de 60 anos (população idosa), mas apenas 8 possuem média de idade acima de 70 anos, sendo os

três primeiros em ordem decrescente: Centro, São Mateus e Altos dos Passos. Esses bairros também aparecem no topo quando nos referimos a **casos positivos por COVID-19**, o que em certa medida está correlacionado com o quantitativo de mortes nestes territórios. Porém, ainda que a população seja menor, o número de casos positivos não é tão distante, como o exemplo de Linhares com 675 casos e o bairro Benfica com 866 casos (este que possui população estimada de 25.591 habitantes), já o bairro São Mateus apresenta 1.818 casos (**tabela 3**).

Tabela 3 - Notificações de casos positivos por COVID-19*

Bairro	Casos
Centro	3253
São Mateus	1818
São Pedro	1237
Alto dos Passos	879
Benfica	866
Santa Luzia	815
Bandeirantes	792
Bom Pastor	723
Linhares	675
Nova Era	651
Progresso	644
Teixeiras	638
Cascatinha	627
Santa Terezinha	626
Ipiranga	585
Bairú	580
Granbery	540
Gramma	531
Santa Helena	508
Santo Antônio	501
Santa Cruz	485
Monte Castelo	480
Grajaú	467
Nossa Senhora de Lourdes	444
Paineiras	443

*dados até ano de 2022

Reprodução de PJJ(2023).

Conforme mencionado por Castro *et al*(2023) e pela Nota Técnica nº2 da Plataforma JF Salvando Todos(COLUGNATI *et al*, 2020a), as notificações de casos por COVID-19 nas regiões de maiores desigualdades sociais são em sua maioria provenientes da atenção primária, já das outras regiões o ambiente hospitalar aparece como um dos principais equipamentos de notificação.

Uma das hipóteses apontadas é a distância ao equipamento de saúde, no caso dos hospitais, estão localizados em regiões estratégicas da cidade, já as UBS possuem inserção em boa parte dos bairros, diminuindo assim o deslocamento, como aponta Castro *et al*(2023, p.6):

Vemos assim que, nas regiões de alta vulnerabilidade, o número de notificações é menor, mesmo sendo o número de óbitos maior nestes territórios. A análise qualitativa dos dados epidemiológicos nos leva a refletir sobre a questão do acesso, tanto aos serviços de atendimento de alta complexidade quanto a respeito dos insumos, a questão da disponibilidade de testes etc. Nesse aspecto, ressaltamos a importância do SUS em atender as necessidades da população, mas ao mesmo tempo, não podemos desconsiderar os aspectos estruturais e conjunturais de ataques constantes no financiamento e, sobretudo, no caráter universal desse sistema

Retornando ao debate sobre notificações, enquanto a variável ‘escolaridade’ é mediana (em sua qualidade em relação a dados/notificação), quando o assunto é ‘ocupação’ os dados são quase inexistentes (**tabela 13 no apêndice B**), com cerca de 1.788 (82,1%) DO’s sem o preenchimento do campo, uma situação extremamente complicada, tratando de uma organização social que tem como uma de suas bases o trabalho, dificultando reflexões entre as atividades laborais e morrer por COVID-19. Ainda sim, convertendo os códigos de ocupação brasileiro (CBO) em sua respectiva categoria profissional das notificações preenchidas, têm-se as seguintes profissões (considerando as 20 mais afetadas **tabela 4**):

Tabela 4. Óbitos COVID-19 por ‘ocupação’ (Juiz de Fora)

CBO*	Frequência	Porcentagem
354705 = Representante comercial autônomo	38	1,7
715210 = Pedreiro	21	1,0
512120/512105 = Empregado doméstico diarista/Empregado doméstico nos serviços gerais	21	1,0
521110/141410 = Vendedor de comércio varejista /Comerciante varejista	14	,6

262105 = Produtor cultural	13	,6
021105/021110 = Subtenente da polícia militar/Sargento da polícia militar	12	,6
241005 = Advogado	10	,5
513205 = Cozinheiro geral	10	,5
782305 = Motorista de carro de passeio	10	,5
111415 = Dirigente do serviço público municipal/	8	,4
782510 = Motorista de caminhão (rotas regionais e internacionais)	8	,4
141405 = Comerciante atacadista	6	,3
231205 = Professor da educação de jovens e adultos	6	,3
322205 = Técnico de enfermagem	6	,3
411010 = Assistente administrativo	6	,3
517410 = Porteiro de edificios	6	,3
517330 = Vigilante	5	,2
763015 = Costureira de reparação de roupas	5	,2
914405 = Mecânico de manutenção de automóveis, motocicletas e veículos similares	5	,2
223115=Médico Clínico	4	,2

*As CBO's 512120 e 512105; 521110 e 141410; 021105 e 021110: foram agrupadas pela semelhança na atividade.

Fonte: Elaboração própria.

Dentre as categorias observadas, a ocupação de **‘empregados(as) doméstico’** possui **1% dos óbitos**, dado significativo, em virtude de outras categorias profissionais que possuem um contingente maior de trabalhadores, mas, que aparecem com percentual menor, como no estudo de POLIS(2021) no município de São Paulo, em que esta categoria representou 2,4% dos óbitos.

Importante resgatar que o primeiro óbito no Rio de Janeiro, foi de uma empregada doméstica que contraiu a doença através do contato com sua patroa que havia viajado para Itália(G1, 2020).

Outra ocupação extremamente expressiva é a da construção civil, a qual aparece em segundo como ‘pedreiro’. Setor que mesmo durante o “lockdown” em 2021 manteve-se em atividade, como aponta matéria da Tribuna de Minas (2021).

Muitas dessas categorias, que aparecem com um percentual expressivo, como as mencionadas, não foram prioridades para o Estado, especialmente tratando de um governo nacional à época extremamente negacionista, que atrasou a vacinação e propagou mentiras sobre a pandemia, impondo a necessidade para muitas pessoas/movimentos/categorias profissionais a lutarem por acesso à vacina, como o caso de motoristas e cobradores do transporte público de Juiz de Fora²⁹.

Dessa forma, Juiz de Fora apresenta diversos elementos da interação do âmbito social com o biológico. São diversas reflexões postas, em que se relacionam a organização social, o mundo do trabalho e os modos de vida(dinâmica estrutural-coletiva) desses trabalhadores, como dos questionamentos de Castro *et al*(2023):

É fundamental refletirmos sobre os aspectos do mundo do trabalho (vínculo, condições de trabalho), condições de moradia, de transporte etc. Quais são os vínculos de trabalho? Quem são as pessoas que podem trabalhar em home office? Qual situação de moradia? Qual o meio de transporte e sob quais condições este é ofertado? Além disso, como dito, há também de considerar o tensionamento entre as medidas sanitárias e a economia.”

²⁹ ver

<https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/25-03-2021/trabalhadores-do-transporte-publico-paralisam-onibus-e-pedem-vacinas.html>

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, tentamos brevemente articular as discussões sobre a *produção social da doença* e sua *distribuição social*, perpassando algumas temáticas como a *natureza, modernidade* e o desenvolvimento de uma sociedade antropocêntrica, hierárquica e racional, que tem como uma de suas características centrais: a falta de *equidade* em sua organização social (BREILH, 2006).

Para contextualizar esse pequeno caminho, escolhemos o cenário contemporâneo da pandemia de COVID-19, uma zoonose (ACOSTA *et al.*, 2020) que rapidamente espalhou-se por todo o mundo, na velocidade de uma globalização sem limites. Em uma sociedade que acelerou o tempo, a mobilidade e a produção de mercadoria, assim como a produção de doenças e da morte.

Em busca de qualificar o debate decidimos trabalhar tanto com materiais bibliográficos e técnicos, quanto com dados secundários, na tentativa de visualizar parte de uma realidade extremamente complexa e contraditória.

Contudo, este trabalho está inserido nas dinâmicas de um TCC, envolvendo limites temporais, mas também, de acúmulo teórico e acadêmico, o que pode ter limitado a análise. Entendendo que se trata de uma primeira aproximação em uma temática extremamente importante e que necessita de cuidado, principalmente para não expor de forma errada dados que não condizem com a realidade.

Considerando os limites mencionados, chegamos a alguns resultados, reflexões e, sobretudo, questionamentos que possibilitam análises em saúde, hipóteses e novos estudos, a partir de diversos dados divulgados aqui. Dentre possíveis considerações têm-se:

A grande quantidade de subnotificação nas notificações de óbito e SRAG em variáveis indispensáveis, como ‘raça/cor’ e ‘ocupação’. Esse “não dado” se torna um dado fundamental para evidenciar tal situação e provoca a necessidade de estratégias para superar esse ocorrido, seja em caráter de *educação permanente em saúde*, o que já é feito por diversas atividades das equipes de vigilância epidemiológica, mas também, de *responsabilização*, como em normativas e regulamentações (que já existem) ou, como fez o movimento negro em articulação com o Ministério Público, na pressão popular sobre a importância desses dados (ANGELO, LEANDRO E PÉRISSÉ, 2021).

Outro apontamento, é a maior predominância do vírus nas áreas “centrais” da cidade, onde concentram-se maior número de pessoas (densidade demográfica) e alta mobilidade

advinda da concentração das atividades econômicas. Porém, como mencionado no *tópico 3.3*, essas regiões possuem uma média de idade (de vida e dos óbitos) superior às outras regiões da cidade. Já nas áreas mais afastadas do centro, a morte tem atingido uma população um pouco mais nova, além das desigualdades vivenciadas durante o cotidiano pandêmico, como no acesso aos testes (em comparação ao número de população e óbitos) e no direito ao distanciamento social envolvendo questões de moradia, transporte e segurança no trabalho.

Outros elementos encontrados servem também para pensar a própria dinâmica da distribuição sócio-espacial na cidade, que vem se formando desde o processo de colonização e da construção e imposição do projeto de civilização moderna, ao exemplo da divisão racial no território e do acesso à escola, que foram identificados através da análise das declarações de óbito. Expressando a dialética entre o território, raça, gênero e classe no decorrer do processo saúde-doença.

Dessa forma, a determinação social da saúde se torna fundamental para adentrar e refletir a produção da saúde, doença e da morte, em meio a complexidade da interação entre as estruturas biológicas e sociais. No caminhar da construção de uma práxis emancipadora em saúde, mas que rompa com as barreiras da própria saúde e da racionalidade moderna antropocêntrica, que potencialize nossos *sonhos* para novos pensamentos, escolhas e construções (BREILH, 2006; FREIRE, 1997; KRENAK, 2019).

É nessa inspiração e reflexão, contra as teorias deterministas e biologicistas, que se têm necessário a não naturalização dos fatos, sobretudo, da morte. E, no contexto desse trabalho, em que as vidas de muitas pessoas se expressam em números, é importante lembrar, retomando a epígrafe por onde começamos: *estas vidas existem para “além dos números do excel”³⁰*.

³⁰ Trecho da música Anônimos do grupo de rap Inquérito.

REFERÊNCIAS

ABRANTE, Bruna Gouvêa. Avaliação do efeito dos atributos do ambiente construído na disseminação da Covid-19 na área urbana de Juiz de Fora – Minas Gerais, no ano de 2020 / 2023. 122 p Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia. Programa de Pós Graduação em Ambiente Construído, 2023.

ACOSTA, A. L. et al.. Interfaces à transmissão e spillover do coronavírus entre florestas e cidades. *Estudos Avançados*, v. 34, n. 99, p. 191–208, maio de 2020.

ALMEIDA, Silvio. Racismo estrutural. São Paulo: Sueli Carneiro ; Pólen, 2019.

ALVEZ, Pâmela; CORREIA, Maria. (org). Pandemia, desigualdade social, determinação social do processo saúde e doença: quem são os mais atingidos? .In: LIMA, Aruã; CORREIA, Maria. Determinação Social da saúde e enfrentamento da covid-19: o lucro acima da vida. Maceió, AL: EDUFAL, 2021. 112 p.

ANGELO, J. R.; LEANDRO, B. B. DA S.; PÉRISSÉ, A. R. S. Monitoramento da Covid-19 nas favelas cariocas: vigilância de base territorial e produção compartilhada de conhecimento. *Saúde em Debate*, v. 45, n. spe2, p. 123–141, dez. 2021.

BAKUNIN, M. Considerações Filosóficas sobre o fantasma divino, sobre o mundo real e sobre o homem (1870). 2011. Disponível em <<https://bibliotecaanarquista.org/library/mikhail-bakunin-o-sistema-do-mundo.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2023.

BALE, R; FOBAR, R. Comércio ilegal: apreensões de escamas de pangolins atingem recorde histórico em 2019. *National Geographic*. 2020. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/animais/2020/09/comercio-ilegal-escama-pangolim-traffic-medicina-chinesa>. Acesso em: 20 de Junho de 2023.

BARBOSA, Isabelle; DANTAS, Marianny; SILVA, Mercê. Reflexões sobre a mortalidade da população negra por covid-19 e a desigualdade racial no Brasil. *Saúde Soc. São Paulo*, v.31, n.3, e200667pt, 2022.

BARBOSA, R. H. S. et al.. Gênero e trabalho em Saúde: um olhar crítico sobre o trabalho de agentes comunitárias/os de Saúde. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v. 16, n. 42, p. 751–765, jul. 2012.

BAQUI, P. O. et al. Ethnic and regional variations in hospital mortality from COVID-19 in Brazil: a cross-sectional observational study. *Lancet Global Health*, v. 8, n. 8, p. 1-9, 2020.

BAHIA, Tauá Vieira et al. Measuring misclassification of Covid-19 as garbage codes: Results of investigating 1,365 deaths and implications for vital statistics in Brazil. *PLOS Global Public Health* 2(5): e0000199. 2022

BESSA, S; MODESTO, J. G; SARAIVA, F. Racismo e baixa escolaridade: relação com os óbitos da pandemia de Covid-19. *SER Social*, [S. 1.], v. 25, n. 53, 2023. DOI: 10.26512/ser_social.v25i53.42936. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/SER_Social/article/view/42936. Acesso em: 10 ago. 2023.

BERLINGUER,G. Por um serviço sanitário nacional: análise e proposta. In: BERLINGUER,G; TEIXEIRA, S. F.; CAMPOS, G. W. S. Reforma sanitária Itália e Brasil. São Paulo: Cebes: Hucitec, 1988. p. 1-79.

BRASIL. Orientações para codificação das causas de morte no contexto da COVID-19. 2020. Disponível em <<http://plataforma.saude.gov.br/cta-br-fic/codificacao-Covid-19.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2023.

BREILH, Jaime. Epidemiologia crítica: ciência emancipadora e interculturalidade. 20 ed. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2006.

BOOKCHIN, Murray. ECOLOGIA SOCIAL e outros ensaios. Rio de Janeiro: Achiamé, 2010.

CASSIANO, Laura et al. A covid-19 e o acirramento das desigualdades de gênero, raça e classe: o isolamento social e agravamento da violência contra a mulher. In: LIMA, Aruã; CORREIA, Maria. (org). Determinação Social da saúde e enfrentamento da covid-19: o lucro acima da vida. Maceió, AL: EDUFAL, 2021. 112 p.

CASTRO, M; LEAL, L. Determinação social da saúde e Covid-19: fundamentos para o trabalho em saúde na crise sanitária. Emancipação, Ponta Grossa, v. 21, p. 1-14. 2021.

CASTRO *et al.*,. POLÍTICA DE SAÚDE, CRISE SANITÁRIA E DETERMINAÇÃO SOCIAL DO PROCESSO SAÚDE DOENÇA: Uma análise da pandemia de coronavírus em Juiz de Fora/MG no ano de 2020. In. OLIVEIRA, E e MOLJO, C. (org) FUNDAMENTOS DO SERVIÇO SOCIAL, QUESTÃO SOCIAL E POLÍTICAS PÚBLICAS. Ed UFJF. 2023

CHELOTTI, Julia; JARCZEWSKI, Rafaela. COLONIALIDADE DO SABER E TRATATIVA DA NATUREZA: A EPISTEMOLOGIA DOMINANTE COMO INSTRUMENTO LEGITIMADOR DA EXPLORAÇÃO AMBIENTAL. Sem. Int. Demandas Sociais e Políticas Públicas na Soc. Contemporânea. Santa Cruz do Sul: UNISC, 2019.

COLUGNATI *et al.* NOTA TÉCNICA 2: EVOLUÇÃO DA EPIDEMIA DO COVID-19 EM JUIZ DE FORA . 2020a. Disponível em <<https://www2.ufjf.br/noticias/wp-content/uploads/sites/2/2021/03/nota-do-tecnica-17-versao-5.pdf>>. Acesso em: 22 de Set de 2023.

_____.NOTA TÉCNICA 12: EVOLUÇÃO DA EPIDEMIA DO COVID-19 EM JUIZ DE FORA . 2020b. Disponível em <<https://www2.ufjf.br/noticias/wp-content/uploads/sites/2/2020/10/nota-tecnica-ufjf-12.pdf>>. Acesso em: 22 de Set de 2023.

_____.NOTA TÉCNICA 13: EVOLUÇÃO DA EPIDEMIA DO COVID-19 EM JUIZ DE FORA . 2020c. Disponível em

<<https://www2.ufjf.br/noticias/wp-content/uploads/sites/2/2020/11/nota-tnica-ufjf-13.pdf>>.

Acesso em: 22 de Set de 2023.

DAVIS, Mike. A crise do coronavírus é um monstro alimentado pelo capitalismo. In: DAVIS, Mike et al. Coronavírus e a luta de classes. Brasil: Terra sem Amos, 2020.

DATASUS. Covid-19 no Brasil. 2023. Disponível em <https://infoms.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html>. Acesso em 01 dez. 2023

DEMENECH, L. M. et al.. Desigualdade econômica e risco de infecção e morte por COVID-19 no Brasil. Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 23, p. e200095, 2020.

DUARTE, V et al. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE ÓBITOS DECORRENTES DA COVID-19 EM UM MUNICÍPIO DO SUDOESTE DO PARANÁ. Arquivos De Ciências Da Saúde Da UNIPAR, 26(3). 2022

ELLWANGER, J.H.; CHIES, J.A.B. Zoonotic spillover: Understanding basic aspects for better prevention. Genetics and Molecular Biology, V. 44. 2021.

FREIRE, Paulo. PEDAGOGIA DA ESPERANÇA. São Paulo: PAZ e TERRA. 1997.

G1, 2020. Seis meses após doméstica ser a 1ª a morrer de Covid no RJ, outras profissionais relatam desafios na pandemia Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2020/09/17/seis-meses-apos-domestica-ser-a-1-a-a-morrer-de-covid-no-rj-outras-profissionais-relatam-desafios-na-pandemia.ghtml>>. Acesso em: 22 de Set de 2023.

GADI, N. et al. What's Sex Got to Do With COVID-19? Gender-Based Differences in the Host Immune Response to Coronaviruses. Frontiers in Immunology, v. 11, 28 ago. 2020.

GALEANO, Eduardo. As Veias Abertas da América Latina. Porto Alegre: Editora L&PM, 2010.

GAMBOA, Sílvio. Quantidade-qualidade: para além de um dualismo técnico e de uma dicotomia epistemológica. In: SANTOS FILHO, José; GAMBOA, Sílvio(Org.). Pesquisa educacional: quantidade-qualidade. São Paulo: Cortez, 2013.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Romeu. A análise de dados em pesquisa qualitativa. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). Pesquisa Social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Ed. Vozes, 2002. p. 67-80.

GONÇALVES, Juliano *et al.* A RELAÇÃO SER HUMANO E NATUREZA A PARTIR DA VISÃO DE ALGUNS PENSADORES HISTÓRICOS. Rev. Brasileira de Educação Ambiental. V.14, N.4: p.159-169. 2019.

GONÇALVES, Maria. Homem e a natureza: a difícil harmonia. Revista Educação Ambiental em Ação. V. XX, N.76, 2021. Disponível em: <www.revistaea.org/pf.php?idartigo=4191>. Acesso em: 20 de Junho de 2023.

GRAEBER, David ;WENGROW, David. O DESPERTAR DE TUDO: Uma nova história da humanidade. Brasil. Companhia das Letras, 2022.

IBGE. Censo Demográfico. 2022. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 01 dez, 2023.

KIND, L.; CORDEIRO, R.. NARRATIVAS SOBRE A MORTE: A GRIPE ESPANHOLA E A COVID-19 NO BRASIL. Psicologia & Sociedade, v. 32, p. e020004, 2020.

KRENAK, A. Ideias para adiar o fim do mundo. São Paulo: Editora: Companhia das Letras, 2019.

_____. Caminhos para a cultura do Bem Viver, 2020.

KROPOTKIN, Piotr. AJUDA MÚTUA: Um Fator de Evolução. São Sebastião: A Senhora Editora, 2009.

LAURELL, A. C. A saúde como processo social. In: Nunes, E. D. (org.) Medicina social: aspectos históricos e teóricos. São Paulo: Global. 1983

Lima, A et al. **RELAÇÃO DA COVID-19 COM O ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO – IDH Síntese de Evidências e Análise Exploratória**. Goiânia; s.n; 28 maio 2021.

LÖWY, Michael. A herança de Chico Mendes. **JACOBIN**, 2021a. Disponível em: <<https://jacobin.com.br/2021/12/a-heranca-de-chico-mendes/>>. Acesso em: 20 de Junho de 2023.

_____. Ecosocialismo: o que é, por que precisamos dele, como chegar lá . *Geminal: marxismo e educação em debate*, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 471–482, 2021b. DOI: 10.9771/gmed.v13i2.45816. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/45816>. Acesso em: 10 jun. 2023.

MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política*. Livro I. São Paulo: Boitempo, 2013.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *Ciência, Técnica e Arte: o desafio da pesquisa social*. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Ed. Vozes, 2002. p. 9-29.

MOURA, E. C. et al.. Covid-19: temporal evolution and immunization in the three epidemiological waves, Brazil, 2020–2022. *Revista de Saúde Pública*, v. 56, p. 105, 2022.

NOGUEIRA, M. C.; RIBEIRO, L. C.; CRUZ, O. G.. Desigualdades sociais na mortalidade cardiovascular precoce em um município de médio porte no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 25, n. 11, p. 2321–2332, nov. 2009.

NOIS. Grupo de Pesquisa. *Diferenças sociais: pretos e pardos morrem mais de COVID-19 do que brancos, segundo NT11 do NOIS*. 2020. Disponível em: <<https://www.etc.puc-rio.br/diferencas-sociais-confirmam-que-pretos-e-pardos-morrem-mais-de-covid-19-do-que-brancos-segundo-nt11-do-nois/>>. Acesso em: 20 jun. 2020.

OIT. *Contágio ou fome, o dilema de trabalhadores informais durante a pandemia de COVID-19*. 2020 Disponível em: <https://www.ilo.org/brasilia/noticias/WCMS_744071/lang--pt/index.htm>. Acesso em: 20 de Junho de 2023

OLIVEIRA, Ana Maria Soares de. Relação Homem/Natureza no Modo de Produção Capitalista. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. Vol. VI, núm. 119 (18), 1 de agosto de 2002.

OLIVEIRA, Dandara; DUARTE, Marco. LGBTQI+*, vidas precárias e necropolítica em tempos da Covid-19: a interseccionalidade e a teoria queer em cena. Rev. EM PAUTA, Rio de Janeiro , 2º Semestre de 2021 - n. 48, v. 19, p. 153 - 168.

OLIVEIRA, E. C. DE . et al.. Prevalência de anticorpos contra SARS-CoV-2 em Mato Grosso, Brasil: pesquisa de base populacional. Cadernos de Saúde Pública, v. 38, n. 5, p. e00093021, 2022.

PJF. Informações Vigilância Sanitária Câmara Municipal Ofício. 2020. Disponível em: <https://www.camarajf.mg.gov.br/sal/mostradfs.php?id=13328>. Acesso em: 1 nov. 2023.

PJF. Painel COVID-19 Juiz de Fora Experience. 2023. Disponível em: <https://experience.arcgis.com/experience/255d43f95ef1446e959a20e568f2a04e/>. Acesso em: 1 nov. 2023.

POLIS. trabalho, território e covid-19 no MSP - Instituto Pólis. 2021. Disponível em: <https://polis.org.br/estudos/trabalho-territorio-e-covid-no-msp/>. Acesso em: 20 jun. 2023.

QUAMMEN, David. Contágio. Ed. OBJECTIVA, 2012.

QUIJANO, Anibal. Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina. CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2005.

RABELLO, Ananza; OLIVEIRA, Danielly. Impactos ambientais antrópicos e o surgimento de pandemias. Unifesspa: Painel Reflexão em tempos de crise. 26 mai. 2020.

RECLUS, Éliseé. A anarquista e os animais. São Paulo, Ateneu Diego Giménez. 2010

REIS, A. P. et al.. Desigualdades de gênero e raça na pandemia de Covid-19: implicações para o controle no Brasil. Saúde em Debate, v. 44, n. spe4, p. 324–340, 2020.

SANTOS, Kauan. Verde e preto: ideias e experiências anarquistas e socialistas libertárias diante das questões ecológicas, ambientais e agrárias. *Revista Estudos Libertários*. V.3, N.8. 2021. Disponível em <<https://revistas.ufrj.br/index.php/estudoslibertarios/article/view/41170/23967>>. Acesso em: 05 de Maio de 2023.

SEVALHO, Gil. Velocidade/aceleração temporal e infecções emergentes: epidemiologia e tempo social. *HistCienc Saude Manguinhos*, 1996.

_____. O "homem dos riscos" e o "homem lento" e a teorização sobre o risco epidemiológico em tempos de globalização. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v. 16, n. 40, p. 07–20, jan. 2012.

_____. A colonização do saber epidemiológico: uma leitura decolonial da contemporaneidade da pandemia de COVID-19. *Revista Ciência e saúde coletiva*, v.26. 2021

SILVA, Cayo *et al.* Covid-19: Aspectos da origem, fisiopatologia, imunologia e tratamento - uma revisão narrativa. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 13, n. 3, p. e6542, 27 mar. 2021.

SOUZA, Albet. DESCONTINUIDADES E PERMANÊNCIAS NO PLANEJAMENTO URBANO A PARTIR DO PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DA CIDADE DE JUIZ DE FORA MG. 186p. Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Geografia. Programa de Pós Graduação em Dinâmicas Sócio Espaciais, 2019.

SOUZA, D. A pandemia de COVID-19 para além das Ciências da Saúde: reflexões sobre sua determinação social. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, p. 2469–2477, jun. 2020.

SOUZA, E. et al.. Morbimortalidade de homens jovens brasileiros por agressão: expressão dos diferenciais de gênero. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, n. 12, p. 3243–3248, dez. 2012.

Tribuna de Minas
<https://tribunademinas.com.br/noticias/economia/10-03-2021/industria-e-construcao-civil-mantem-atividades-mesmo-com-lockdown-em-jf.html>

UFJF. JF Salvando Todos, 2023. Plataforma para visualização de dados sobre COVID-19. Disponível em: <http://jfsalvandetodos.ufjf.br>. Acesso em: 25 de Fevereiro de 2023

UNEP. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.2020. Disponível em: <<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/32316/ZP.pdf>>. Acesso em: 20 de Junho de 2023.

WGH. THE STATE OF WOMEN AND LEADERSHIP IN GLOBAL HEALTH POLICY REPORT.2023. Disponível em: <<https://reliefweb.int/attachments/44652824-a830-4eb5-8b93-9ca00558ce4f/The-State-of-Women-and-Leadership-in-Global-Health.pdf>>. Acesso em: 14 dez. 2023.

WHO. Who-CONVENED global study of origins of SARS-CoV-2: China Part. 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/who-convened-global-study-of-origins-of-sars-cov-2-china-part>>. Acesso em: 02 jun. 2023

APÊNDICE

APÊNDICE A: DADOS DESCRITIVOS DE MORTALIDADE (SIM) POR ONDAS DA COVID-19 x BAIRRO.

Primeira onda-variável 'bairro'(tabela 5):

Tabela 5. Óbitos COVID-19 - 1º onda por 'bairro' (Juiz de Fora)

Bairro	Frequência	Porcentagem
Total	257	100,0
CENTRO	19	7,4
SAO MATEUS	8	3,1
IPIRANGA	8	3,1
LINHARES	8	3,1
SANTA LUZIA	8	3,1
NOVA ERA	7	2,7
SANTO ANTONIO DO PARAIBUNA	7	2,7
SAO JUDAS TADEU	6	2,3
SANTOS DUMONT	6	2,3
ALTO DOS PASSOS	6	2,3
PROGRESSO	6	2,3
SAO PEDRO	6	2,3
SANTA TEREZINHA	5	1,9
BARBOSA LAGE	5	1,9
RETIRO	5	1,9
SANTA HELENA	4	1,6
BANDEIRANTES	4	1,6
SAO BENEDITO	4	1,6
BENFICA	4	1,6
COSTA CARVALHO	4	1,6
GRAMA	4	1,6

JARDIM NATAL	4	1,6
MANOEL HONORIO	4	1,6
SANTA TEREZA	3	1,2
POCO RICO	3	1,2
SANTA CRUZ	3	1,2
VITORINO BRAGA	3	1,2
JOQUEI CLUBE	3	1,2
MONTE CASTELO	3	1,2
N S APARECIDA	3	1,2
PARQUE GUARANI	3	1,2
VIVENDAS DA SERRA	2	0,8
IGREJINHA	2	0,8
NOVA BENFICA	2	0,8
PONTE PRETA	2	0,8
BAIRU	2	0,8
GRAJAU	2	0,8
SANTA EFIGENIA	2	0,8
MARUMBI	2	0,8
FRANCISCO BERNADINO	2	0,8
FURTADO DE MENEZES	2	0,8
BORBOLETA	2	0,8
CIDADE DO SOL	2	0,8
DISTRITO INDUSTRIAL	2	0,8
ESPLANADA	2	0,8
GRANJAS SANTO ANTONIO	2	0,8
JARDIM DE ALA	2	0,8
JARDIM GLORIA	2	0,8
SAO BERNARDO	2	0,8

CAICARAS	1	0,4
LADEIRA	1	0,4
SANTOS ANJOS	1	0,4
SAO DAMIAO	1	0,4
QUINTAS DA AVENIDA	1	0,4
CIDADE NOVA	1	0,4
JARDIM IMPERIAL	1	0,4
LOUDES	1	0,4
JK	1	0,4
MUNDO NOVO	1	0,4
PAINEIRAS	1	0,4
PARQUE SOLEDADE	1	0,4
SANTA CANDIDA	1	0,4
SANTA RITA	1	0,4
VILA MONTANHESA	1	0,4
AMAZONAS	1	0,4
BONFIM	1	0,4
CERAMICA	1	0,4
DIAS TAVARES	1	0,4
ELDORADO	1	0,4
FONTESVILLE	1	0,4
GRANJAS BETANIA	1	0,4
HUMAITA	1	0,4
JARDIM GAUCHO	1	0,4
MARILANDIA	1	0,4
N S DE LOURDES	1	0,4
BOM CLIMA	1	0,4
BOM PASTOR	1	0,4

BON SUCESSO	1	0,4
BOSQUE DO IMPERADOR	1	0,4
CRUZEIRO DO SUL	1	0,4
DEMOCRATA	1	0,4
DOM BOSCO	1	0,4
FAZENDINHAS IPIRANGA	1	0,4
FILGUEIRAS	1	0,4
GRAMBERY	1	0,4
GRANJAS TRIUNFO	1	0,4
GUADALAJARA	1	0,4
GUARUA	1	0,4
JARDIM DO SOL	1	0,4
JARDIM DOS ALFINEIROS	1	0,4
JARDIM ESPERANCA	1	0,4
JARDIM EUROPA	1	0,4
MARIANO PROCOPIO	1	0,4
MORRO DA GLORIA	1	0,4
N S DAS GRACAS	1	0,4
N S DE FATIMA	1	0,4
SAGRADO CORACAO DE JESUS	1	0,4
SANTA AMELIA	1	0,4
SAO SEBASTIAO	1	0,4
SAO TARCISIO	1	0,4
TEIXEIRAS	1	0,4
VALE DO IPE	1	0,4
VILA ALPINA	1	0,4
VILA IDEAL	1	0,4

Período de onda referenciado em (MOURA, 2022)

Fonte: Elaboração própria.

Segunda onda-variável 'bairro'(tabela 6):

Tabela 6. Óbitos COVID-19 - 2º onda por 'bairro' (Juiz de Fora)

Bairros	Frequência	Porcentagem
Total	1664	100,0
IGNORADO	5	0,3
CENTRO	113	6,8
SAO MATEUS	55	3,3
SANTA LUZIA	50	3,0
BENFICA	46	2,8
LINHARES	44	2,6
IPIRANGA	36	2,2
MILHO BRANCO	34	2,0
SANTA CRUZ	34	2,0
SAO PEDRO	34	2,0
ALTO DOS PASSOS	32	1,9
SAO BENEDITO	28	1,7
PROGRESSO	28	1,7
BANDEIRANTES	27	1,6
TEIXEIRAS	27	1,6
GRAJAU	26	1,6
JOQUEI CLUBE	26	1,6
GRAMA	25	1,5
MANOEL HONORIO	25	1,5
VILA IDEAL	25	1,5
SANTO ANTONIO DO PARAIBUNA	24	1,4
BAIRU	22	1,3
ELDORADO	22	1,3
NOVA ERA	22	1,3

SANTA RITA	22	1,3
BARBOSA LAGE	21	1,3
BAIRRO INDUSTRIAL	19	1,1
NOVO TRIUNFO	19	1,1
JK	18	1,1
DOM BOSCO	18	1,1
MONTE CASTELO	18	1,1
SANTA CECILIA	18	1,1
GRAMBERY	18	1,1
N S DE LOURDES	18	1,1
SAO JUDAS TADEU	16	1,0
COSTA CARVALHO	16	1,0
RETIRO	16	1,0
MARUMBI	15	0,9
N S APARECIDA	15	0,9
VITORINO BRAGA	15	0,9
FURTADO DE MENEZES	14	0,8
SANTA TEREZINHA	14	0,8
BONFIM	14	0,8
FRANCISCO BERNADINO	14	0,8
BORBOLETA	14	0,8
PARQUE INDEPENDENCIA	13	0,8
SANTA HELENA	12	0,7
NOVA CALIFORNIA	12	0,7
JARDIM NATAL	12	0,7
N S DAS GRACAS	12	0,7
JARDIM GLORIA	11	0,7
MARIANO PROCOPIO	11	0,7

PAINEIRAS	11	0,7
SAO BERNARDO	11	0,7
DEMOCRATA	11	0,7
VILA OLAVO COSTA	11	0,7
GRANJAS BETANIA	11	0,7
BOM PASTOR	10	0,6
POCO RICO	10	0,6
CASCATINHA	10	0,6
PONTE PRETA	10	0,6
IGREJINHA	9	0,5
JARDIM ESPERANCA	9	0,5
SANTA CANDIDA	9	0,5
SANTA EFIGENIA	8	0,5
CARLOS CHAGAS	8	0,5
FABRICA	8	0,5
PARQUE GUARANI	8	0,5
SAGRADO CORACAO DE JESUS	8	0,5
VILA ALPINA	8	0,5
SANTOS DUMONT	7	0,4
MUNDO NOVO	7	0,4
BOM JARDIM	7	0,4
JARDIM EUROPA	7	0,4
VIVENDAS DA SERRA	6	0,4
SANTA CATARINA	6	0,4
CRUZEIRO DO SUL	6	0,4
CAICARAS	6	0,4
SANTOS ANJOS	6	0,4
ESPLANADA	6	0,4

JARDIM DE ALA	6	0,4
BELA AURORA	5	0,3
AEROPORTO	5	0,3
FONTESVILLE	5	0,3
NOVA BENFICA	5	0,3
QUINTAS DA AVENIDA	5	0,3
FILGUEIRAS	5	0,3
IPIRANGUINHA	5	0,3
PREVIDENCIARIOS	4	0,2
CIDADE NOVA	4	0,2
ESTRELA SUL	4	0,2
PARQUE DAS TORRES	4	0,2
MORRO DA GLORIA	4	0,2
CIDADE DO SOL	4	0,2
MONTE VERDE	4	0,2
VALADARES	4	0,2
SANTA PAULA	3	0,2
DISTRITO INDUSTRIAL	3	0,2
RECANTO DOS LAGOS	3	0,2
SAO GERALDO	3	0,2
MARILANDIA	3	0,2
JARDIM GAUCHO	3	0,2
JARDIM DOS ALFINEIROS	3	0,2
BOM CLIMA	3	0,2
CHAPEU DUVAS	3	0,2
PARQUE ATLANTA	3	0,2
AMAZONAS	3	0,2
BOSQUE DO IMPERADOR	3	0,2

SAO DAMIAO	3	0,2
VALE DO IPE	3	0,2
CENTENARIO	2	0,1
SANTA CLARA	2	0,1
ARACY	2	0,1
NOVO HORIZONTE	2	0,1
N S DE FATIMA	2	0,1
VILA OZANAN	2	0,1
VILA MONTANHESA	2	0,1
PAULA LIMA	2	0,1
CAETE	2	0,1
ENCOSTA DO SOL	2	0,1
TRES MOINHOS	2	0,1
BOA VISTA	2	0,1
DIAS TAVARES	2	0,1
SANTA MARIA	2	0,1
TERRAS ALTAS	2	0,1
GUARUA	2	0,1
SAO SEBASTIAO	2	0,1
TIGUERA	2	0,1
LADEIRA	1	0,1
SPINAVILLE	1	0,1
VILA ESPERANCA II	1	0,1
SANTA TEREZA	1	0,1
PARQUE IMPERIAL	1	0,1
GRAMINHA	1	0,1
HUMAITA	1	0,1
SALVATERRA	1	0,1

ROSARIO DE MINAS	1	0,1
VALE VERDE	1	0,1
JARDIM CASABLANCA	1	0,1
BARREIRA DO TRIUNFO	1	0,1
FLORESTA	1	0,1
NAUTICO	1	0,1
PORTAL DA TORRE	1	0,1
CESARIO ALVIM	1	0,1
SAO FRANCISCO DE PAULA	1	0,1
BOSQUE DOS PINHEIROS	1	0,1
GRANVILLE	1	0,1
NOVA SUISSA	1	0,1
PARQUE SAO PEDRO	1	0,1
TRAVESSA F	1	0,1
CERAMICA	1	0,1
GRANJAS BETHEL	1	0,1
GRANJAS PASSO DEL REI	1	0,1
GRANJAS SANTO ANTONIO	1	0,1
NOVA ERA II	1	0,1
SAO TARCISIO	1	0,1
SARANDIRA	1	0,1
SERRO AZUL	1	0,1
TOLEDOS	1	0,1
TORREOES	1	0,1
VILA DA PRATA	1	0,1
VILA ESPERANCA	1	0,1

Período de onda referenciado em (MOURA, 2022)

Fonte: Elaboração própria.

Terceira onda-variável ‘bairro’(tabela 7):

Tabela 7. Óbitos COVID-19 - 3º onda por ‘bairro’ (Juiz de Fora)

Bairro	Frequência	Porcentagem
Total	167	100,0
CENTRO	12	7,2
SAO MATEUS	9	5,4
SAO PEDRO	8	4,8
SANTA TEREZINHA	7	4,2
IPIRANGA	7	4,2
BAIRU	5	3,0
LINHARES	5	3,0
BARBOSA LAGE	4	2,4
ALTO DOS PASSOS	4	2,4
SANTA RITA	3	1,8
BAIRRO INDUSTRIAL	3	1,8
JARDIM NATAL	3	1,8
GRAJAU	3	1,8
N S APARECIDA	3	1,8
GRAMBERY	3	1,8
NOVA ERA	3	1,8
RETIRO	3	1,8
SAO BENEDITO	3	1,8
CENTENARIO	2	1,2
BANDEIRANTES	2	1,2
GRAMA	2	1,2
MORRO DA GLORIA	2	1,2
BENFICA	2	1,2
BOA VISTA	2	1,2

BOM CLIMA	2	1,2
CARLOS CHAGAS	2	1,2
SANTA CATARINA	2	1,2
SANTA CECILIA	2	1,2
VILA IDEAL	2	1,2
BOM PASTOR	2	1,2
ELDORADO	2	1,2
JARDIM ESPERANCA	2	1,2
MARUMBI	2	1,2
N S DE LOURDES	2	1,2
SANTA EFIGENIA	2	1,2
SANTO ANTONIO DO PARAIBUNA	2	1,2
TEIXEIRAS	2	1,2
VILA MONTANHESA	2	1,2
VILA OZANAN	1	0,6
SAO GERALDO	1	0,6
GRAMINHA	1	0,6
AEROPORTO	1	0,6
BAIRRO ARAUJO	1	0,6
FRANCISCO BERNADINO	1	0,6
JARDIM JARDIM UMUARAMA	1	0,6
NOVA CALIFORNIA	1	0,6
PROGRESSO	1	0,6
SANTA LUZIA	1	0,6
SANTOS DUMONT	1	0,6
BORBOLETA	1	0,6
DOM BOSCO	1	0,6
JARDIM DE ALA	1	0,6

MARILANDIA	1	0,6
MONTE VERDE	1	0,6
SANTA CANDIDA	1	0,6
VILA ALPINA	1	0,6
ALTO GRAJAU	1	0,6
BONFIM	1	0,6
CERAMICA	1	0,6
CIDADE DO SOL	1	0,6
DEMOCRATA	1	0,6
FABRICA	1	0,6
FONTESVILLE	1	0,6
JARDIM GAUCHO	1	0,6
MARIANO PROCOPIO	1	0,6
MILHO BRANCO	1	0,6
NOVA ERA II	1	0,6
NOVO HORIZONTE	1	0,6
PAINEIRAS	1	0,6
PARQUE DAS TORRES	1	0,6
PONTE PRETA	1	0,6
PREVIDENCIARIOS	1	0,6
SANTA HELENA	1	0,6
SAO BERNARDO	1	0,6
TORREOES	1	0,6
VALADARES	1	0,6
VILA OLAVO COSTA	1	0,6

Período de onda referenciado em (MOURA, 2022)

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE B: DADOS DESCRITIVOS AGREGADOS DE NOTIFICAÇÃO DE MORTALIDADE (SIM) NO PERÍODO DE 2020 A 2023 E SEUS CRUZAMENTOS.

Variável ‘sexo’ (tabela 8):

Tabela 8. Óbitos COVID-19 por ‘sexo’ (Juiz de Fora)

Sexo	Frequência	Porcentagem
Feminino	1.024	47,0
Masculino	1.153	53,0
Total	2.177	100,0

Fonte: Elaboração própria.

Variável ‘raça/cor’ (tabela 9):

Tabela 9. Óbitos COVID-19 por ‘raça/cor’ (Juiz de Fora)

Sexo	Frequência	Porcentagem
Ignorado	80	3,7
Branca	1323	60,8
Preta	340	15,6
Amarela	30	1,4
Parda	403	18,5
Indígena	1	,0
Total	2.177	100

Fonte: Elaboração própria.

Por ‘Escolaridade’(tabela 10 e 11):

Tabela 10. Óbitos COVID-19 por ‘escolaridade-modelo antigo’ (Juiz de Fora)

Escolaridade	Frequência	Porcentagem
Preenchido errado	714	32,8
Nenhuma	68	3,1
1 a 3 anos	386	17,7
4 a 7 anos	160	7,3
8 a 11 anos	235	10,8
12 ou mais anos	121	5,6
Ignorado	493	22,6

Total	2.177	100,0
-------	-------	-------

*anos de escolaridade

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 11. Óbitos COVID-19 por 'escolaridade-modelo 2010(Juiz de Fora)

Escolaridade	Frequência	Porcentagem
Sem escolaridade	68	3,1
Fundamental I (1a a 4a série)	392	18,0
Fundamental II (5a a 8a série)	163	7,5
Médio(antigo 2o Grau)	226	10,4
Superior incompleto	16	,7
Superior completo	105	4,8
Ignorado	1.207	55,4
Total	2.177	100,0

Fonte: Elaboração própria.

Variável ‘bairro’ por taxa de mortalidade, média de idade e óbitos (tabela 12):

Tabela 12. Taxa mortalidade, média de idade e óbitos por COVID-19 por ‘bairro’ (Juiz de Fora)

Bairro	Frequência	População*	Taxa de mortalidade	
			a cada 1000 hab.**	Média idade
IGNORADO	5	-	#DIV/0!	60,80
CENTRO	150	23045	6,51	77,05
SAO MATEUS	76	21746	3,49	74,86
SANTA LUZIA	63	15658	4,02	71,89
LINHARES	59	12956	4,55	70,41
BENFICA	57	25591	2,23	69,86
IPIRANGA	54	17818	3,03	68,13
SAO PEDRO	48	16259	2,95	68,71
ALTO DOS PASSOS	42	5391	7,79	72,93
SANTA CRUZ	38	18727	2,03	69,47
SAO BENEDITO	37	16316	2,27	69,11
MILHO BRANCO	37	-	#DIV/0!	68,22
PROGRESSO	37	20422	1,81	66,32
SANTO ANTONIO DO PARAIBUNA	34	10331	3,29	63,35
GRAJAU	33	7539	4,38	71,18
BANDEIRANTES	33	14436	2,29	69,24
NOVA ERA	33	11806	2,80	65,33
TEIXEIRAS	32	7707	4,15	70,25
MANOEL HONORIO	31	7199	4,31	70,84
BARBOSA LAGE	31	14108	2,20	66,71
GRAMA	31	13470	2,30	64,97
JOQUEI CLUBE	30	5289	5,67	66,70
SANTA TEREZINHA	29	11611	2,50	72,59
BAIRU	29	5183	5,60	69,59
VILA IDEAL	28	6842	4,09	71,43
ELDORADO	27	6781	3,98	70,89
SANTA RITA	27	6839	3,95	69,70
RETIRO	25	9144	2,73	68,68
BAIRRO INDUSTRIAL	23	-	#DIV/0!	70,35
N S DE LOURDES	22	8620	2,55	72,86
GRAMBERY	22	7184	3,06	72,14
COSTA CARVALHO	22	8516	2,58	71,32
SAO JUDAS TADEU	22	-	#DIV/0!	66,82
MONTE CASTELO	22	6439	3,42	57,00
BORBOLETA	21	7170	2,93	74,05
DOM BOSCO	21	5258	3,99	68,90
N S APARECIDA	21	7096	2,96	65,10
NOVO TRIUNFO	20	-	#DIV/0!	68,50
JK	20	-	#DIV/0!	67,60
SANTA CECILIA	20	4240	4,72	65,80
VITORINO BRAGA	19	4670	4,07	77,32
JARDIM NATAL	19	5749	3,30	69,21
MARUMBI	19	-	#DIV/0!	68,16
SANTA HELENA	17	6676	2,55	78,59
FRANCISCO BERNADINO	17	13640	1,25	66,71
SAO BERNARDO	16	4052	3,95	75,19
FURTADO DE MENEZES	16	2845	5,62	71,56
BONFIM	16	3239	4,94	68,69

N S DAS GRACAS	15	-	#DIV/0!	66,73
POCO RICO	14	3621	3,87	72,29
NOVA CALIFORNIA	14	248	56,45	68,71
JARDIM GLORIA	14	3854	3,63	68,64
SANTA EFIGENIA	14	8516	1,64	66,36
PARQUE	14	-	#DIV/0!	65,50
INDEPENDENCIA				
SANTOS DUMONT	14	-	#DIV/0!	61,21
BOM PASTOR	13	7520	1,73	77,38
PAINEIRAS	13	5942	2,19	74,38
MARIANO PROCOPIO	13	2421	5,37	69,62
DEMOCRATA	13	-	#DIV/0!	67,62
PONTE PRETA	13	-	#DIV/0!	66,08
VILA OLAVO COSTA	12	-	#DIV/0!	74,83
JARDIM ESPERANCA	12	-	#DIV/0!	70,92
PARQUE GUARANI	12	-	#DIV/0!	70,50
CASCATINHA	12	5723	2,10	68,08
GRANJAS BETANIA	12	4414	2,72	65,83
SANTA CANDIDA	11	-	#DIV/0!	79,09
IGREJINHA	11	-	#DIV/0!	51,55
FABRICA	10	5512	1,81	77,30
JARDIM DE ALA	10	-	#DIV/0!	69,00
VILA ALPINA	10	-	#DIV/0!	63,00
CARLOS CHAGAS	10	2019	4,95	54,20
SAGRADO CORACAO DE	9	3016	2,98	57,56
JESUS				
SANTA CATARINA	8	2010	3,98	77,13
JARDIM EUROPA	8	-	#DIV/0!	74,25
MUNDO NOVO	8	3688	2,17	70,00
CIDADE DO SOL	8	-	#DIV/0!	69,00
ESPLANADA	8	3393	2,36	68,25
FILGUEIRAS	8	-	#DIV/0!	66,63
SANTOS ANJOS	8	-	#DIV/0!	66,00
VIVENDAS DA SERRA	8	-	#DIV/0!	60,75
BOM JARDIM	7	-	#DIV/0!	81,57
MORRO DA GLORIA	7	4046	1,73	75,86
FONTESVILLE	7	-	#DIV/0!	69,14
CRUZEIRO DO SUL	7	-	#DIV/0!	65,57
CAICARAS	7	-	#DIV/0!	61,29
NOVA BENFICA	7	-	#DIV/0!	56,86
QUINTAS DA AVENIDA	6	-	#DIV/0!	75,00
BOM CLIMA	6	-	#DIV/0!	74,33
VILA MONTANHESA	6	-	#DIV/0!	68,00
AEROPORTO	6	2408	2,49	65,50
VALADARES	5	-	#DIV/0!	80,80
BOA VISTA	5	1911	2,62	80,60
SANTA TEREZA	5	-	#DIV/0!	78,00
IPIRANGUINHA	5	-	#DIV/0!	76,20
JARDIM GAUCHO	5	-	#DIV/0!	75,80
PARQUE DAS TORRES	5	-	#DIV/0!	68,00
MONTE VERDE	5	-	#DIV/0!	67,60
PREVIDENCIARIOS	5	-	#DIV/0!	63,40
MARILANDIA	5	-	#DIV/0!	61,60
BELA AURORA	5	-	#DIV/0!	60,40
CIDADE NOVA	5	-	#DIV/0!	59,40
DISTRITO INDUSTRIAL	5	-	#DIV/0!	55,20
CENTENARIO	4	1327	3,01	77,00
DIAS TAVARES	4	-	#DIV/0!	73,75

BOSQUE DO IMPERADOR	4	-	#DIV/0!	72,75
VALE DO IPE	4	1930	2,07	71,75
AMAZONAS	4	-	#DIV/0!	65,75
JARDIM DOS ALFINEIROS	4	-	#DIV/0!	64,50
SAO DAMIAO	4	-	#DIV/0!	62,50
SAO GERALDO	4	4694	0,85	60,75
VILA OZANAN	4	1789	2,24	58,25
ESTRELA SUL	4	-	#DIV/0!	57,25
GUARUA	3	-	#DIV/0!	76,67
CHAPEU DUVAS	3	-	#DIV/0!	73,67
NOVO HORIZONTE	3	2316	1,30	69,67
CERAMICA	3	3548	0,85	68,00
N S DE FATIMA	3	-	#DIV/0!	62,00
SAO SEBASTIAO	3	-	#DIV/0!	59,67
RECANTO DOS LAGOS	3	-	#DIV/0!	58,00
PARQUE ATLANTA	3	-	#DIV/0!	53,00
GRANJAS SANTO ANTONIO	3	-	#DIV/0!	52,00
SANTA PAULA	3	-	#DIV/0!	50,67
PAULA LIMA	2	-	#DIV/0!	80,50
GRAMINHA	2	2967	0,67	79,00
ENCOSTA DO SOL	2	-	#DIV/0!	78,50
ARACY	2	-	#DIV/0!	75,50
SAO TARCISIO	2	-	#DIV/0!	71,50
VILA ESPERANCA II	2	-	#DIV/0!	68,50
TORREOES	2	-	#DIV/0!	67,50
GRANJAS BETHEL	2	-	#DIV/0!	67,00
LADEIRA	2	-	#DIV/0!	67,00
CAETE	2	-	#DIV/0!	66,00
HUMAITA	2	-	#DIV/0!	65,00
TERRAS ALTAS	2	-	#DIV/0!	61,50
VALE VERDE	2	-	#DIV/0!	60,50
TIGUERA	2	-	#DIV/0!	59,00
SANTA CLARA	2	-	#DIV/0!	56,50
TRES MOINHOS	2	-	#DIV/0!	47,50
NOVA ERA II	2	-	#DIV/0!	40,00
SANTA MARIA	2	-	#DIV/0!	40,00
JARDIM DO SOL	2	-	#DIV/0!	39,00
GRANVILLE	1	-	#DIV/0!	97,00
GUADALAJARA	1	-	#DIV/0!	90,00
NOVA SUISSA	1	-	#DIV/0!	90,00
SARANDIRA	1	-	#DIV/0!	89,00
GRANJAS PASSO DEL REI	1	-	#DIV/0!	88,00
FAZENDINHAS	1	-	#DIV/0!	86,00
IPIRANGA	1	-	#DIV/0!	86,00
NAUTICO	1	-	#DIV/0!	86,00
PARQUE IMPERIAL	1	-	#DIV/0!	86,00
SERRO AZUL	1	-	#DIV/0!	83,00
VILA DA PRATA	1	-	#DIV/0!	83,00
ALTO GRAJAU	1	-	#DIV/0!	82,00
CESARIO ALVIM	1	-	#DIV/0!	81,00
BOSQUE DOS PINHEIROS	1	-	#DIV/0!	79,00
GRANJAS TRIUNFO	1	-	#DIV/0!	77,00
SALVATERRA	1	296	3,38	77,00

PORTAL DA TORRE	1	-	#DIV/0!	75,00
ROSARIO DE MINAS	1	-	#DIV/0!	74,00
JARDIM CASABLANCA	1	-	#DIV/0!	72,00
PARQUE SOLEDADE	1	-	#DIV/0!	72,00
TOLEDOS	1	-	#DIV/0!	72,00
SPINAVILLE	1	-	#DIV/0!	71,00
JARDIM IMPERIAL	1	-	#DIV/0!	70,00
SAO FRANCISCO DE PAULA	1	-	#DIV/0!	70,00
LOUDES	1	-	#DIV/0!	68,00
BON SUCESSO	1	-	#DIV/0!	66,00
BAIRRO ARAUJO	1	-	#DIV/0!	60,00
BARREIRA DO TRIUNFO	1	3039	0,33	56,00
SANTA AMELIA	1	-	#DIV/0!	53,00
PARQUE SAO PEDRO	1	-	#DIV/0!	44,00
TRAVESSA F	1	-	#DIV/0!	44,00
FLORESTA	1	1148	0,87	37,00
VILA ESPERANCA	1	-	#DIV/0!	37,00
JARDIM JARDIM	1	-	#DIV/0!	34,00
UMUARAMA				
Total	2177	573.285	3,79	69,57

*Alguns bairros não possuem a quantidade da população..População estimada em 2020 pela Vigilância Sanitária da cidade de Juiz de Fora (PJF, 2020)

**#DIV/0!: erro devido não possuir população do bairro.

Fonte: Elaboração própria.-

Variável “ocupação”(tabela 13):

Tabela 13. Óbitos COVID-19 por ‘ocupação’ (Juiz de Fora)

CBO*	Frequência	Porcentagem
Total	2.177	100,0
Ignorado	1.788	82,1
354705	38	1,7
715210	21	1,0
512120	15	,7
262105	13	,6
241005	10	,5
513205	10	,5
782305	10	,5
521110	9	,4
111415	8	,4
782510	8	,4
021105	7	,3
141405	6	,3
231205	6	,3
322205	6	,3
411010	6	,3
512105	6	,3
517410	6	,3
021110	5	,2
141410	5	,2
517330	5	,2
763015	5	,2
914405	5	,2
223115	4	,2
517420	4	,2

715505	4	,2
763010	4	,2
021210	3	,1
214205	3	,1
252210	3	,1
351505	3	,1
354505	3	,1
411005	3	,1
512110	3	,1
512115	3	,1
514210	3	,1
622010	3	,1
717020	3	,1
020110	2	,1
021205	2	,1
142305	2	,1
214610	2	,1
223505	2	,1
251510	2	,1
251605	2	,1
252105	2	,1
263105	2	,1
516110	2	,1
516210	2	,1
611005	2	,1
716610	2	,1
724440	2	,1
768320	2	,1
771105	2	,1
782315	2	,1
782505	2	,1

783225	2	,1
813125	2	,1
848510	2	,1
010205	1	,0
010210	1	,0
020105	1	,0
020305	1	,0
111405	1	,0
111410	1	,0
121010	1	,0
123105	1	,0
142105	1	,0
142320	1	,0
212415	1	,0
213205	1	,0
214105	1	,0
214405	1	,0
221105	1	,0
223208	1	,0
234410	1	,0
234915	1	,0
239415	1	,0
251205	1	,0
252305	1	,0
262405	1	,0
262710	1	,0
313215	1	,0
314715	1	,0
324115	1	,0
325110	1	,0
331205	1	,0

333115	1	,0
351105	1	,0
351605	1	,0
353235	1	,0
354605	1	,0
371310	1	,0
413210	1	,0
415205	1	,0
422120	1	,0
422125	1	,0
422310	1	,0
422320	1	,0
511215	1	,0
513210	1	,0
513405	1	,0
513435	1	,0
515210	1	,0
515225	1	,0
516115	1	,0
516120	1	,0
517405	1	,0
519305	1	,0
520110	1	,0
521105	1	,0
521115	1	,0
521130	1	,0
524305	1	,0
621005	1	,0
622005	1	,0
710205	1	,0
710210	1	,0

715220	1	,0
715305	1	,0
715525	1	,0
715615	1	,0
716305	1	,0
721210	1	,0
724315	1	,0
725210	1	,0
732105	1	,0
752105	1	,0
761303	1	,0
761327	1	,0
761333	1	,0
763205	1	,0
763210	1	,0
763215	1	,0
763320	1	,0
768315	1	,0
773325	1	,0
773355	1	,0
775115	1	,0
782120	1	,0
782410	1	,0
821415	1	,0
822120	1	,0
910105	1	,0
910905	1	,0
991315	1	,0
992115	1	,0

*lista CBO <https://www.cevs.rs.gov.br/upload/arquivos/202103/22152042-ocupacao-cbo.pdf>
Fonte: Elaboração própria.

Interações entre variáveis ‘bairro x escolaridade’ (tabela 14 e 15):

Tabela 14. Óbitos COVID-19 por ‘bairro x escolaridade(modelo antigo)’ (Juiz de Fora)

Bairro	Preenchi- mento errado	Nenhu ma	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 ou mais anos	Ignorad o	Total
IGNORADO	3	0	1	0	0	0	1	5
CENTRO	49	1	14	8	22	25	31	150
SAO MATEUS	28	1	6	6	8	6	21	76
SANTA LUZIA	18	3	13	5	3	2	19	63
LINHARES	21	3	15	2	4	0	14	59
BENFICA	15	4	7	7	7	2	15	57
IPIRANGA	14	3	16	5	4	0	12	54
SAO PEDRO	19	0	6	2	4	3	14	48
ALTO DOS PASSOS	15	0	3	1	5	8	10	42
SANTA CRUZ	15	5	13	1	2	0	2	38
MILHO BRANCO	14	1	12	2	2	0	6	37
PROGRESSO	12	2	6	3	4	2	8	37
SAO BENEDITO	15	1	8	6	2	0	5	37
SANTO ANTONIO DO PARAIBUNA	6	2	8	6	2	1	9	34
BANDEIRANTES	15	1	3	3	4	1	6	33
GRAJAU	9	0	5	3	1	0	15	33
NOVA ERA	4	2	10	4	5	0	8	33
TEIXEIRAS	12	1	4	3	2	3	7	32
BARBOSA LAGE	7	1	9	0	5	1	8	31
GRAMA	10	0	9	3	3	0	6	31
MANOEL HONORIO	9	0	5	1	3	5	8	31
JOQUEI CLUBE	16	0	3	3	5	0	3	30

BAIRU	7	0	7	2	9	2	2	29
SANTA TEREZINHA	6	0	2	2	4	2	13	29
VILA IDEAL	12	2	7	0	2	0	5	28
ELDORADO	8	1	2	2	4	1	9	27
SANTA RITA	10	2	9	2	0	0	4	27
RETIRO	9	0	7	0	2	0	7	25
BAIRRO INDUSTRIAL	9	1	6	2	1	1	3	23
COSTA CARVALHO	5	2	5	2	2	1	5	22
GRAMBERY	9	0	2	1	1	2	7	22
MONTE CASTELO	4	1	4	3	3	0	7	22
N S DE LOURDES	7	0	5	2	4	0	4	22
SAO JUDAS TADEU	8	2	4	1	4	0	3	22
BORBOLETA	9	0	2	0	1	1	8	21
DOM BOSCO	10	0	1	4	1	0	5	21
N S APARECIDA	7	0	4	2	3	2	3	21
JK	7	0	6	2	2	0	3	20
NOVO TRIUNFO	3	1	8	3	4	0	1	20
SANTA CECILIA	6	0	6	2	1	1	4	20
JARDIM NATAL	2	0	4	3	3	0	7	19
MARUMBI	7	1	4	1	3	0	3	19
VITORINO BRAGA	9	0	4	2	2	0	2	19
FRANCISCO BERNADINO	6	1	2	2	2	1	3	17
SANTA HELENA	7	0	1	0	0	5	4	17
BONFIM	6	0	3	0	1	2	4	16
FURTADO DE MENEZES	2	3	5	1	3	0	2	16
SAO BERNARDO	6	0	1	0	3	1	5	16
N S DAS GRACAS	4	0	2	1	4	2	2	15

JARDIM GLORIA	7	0	1	0	4	0	2	14
NOVA CALIFORNIA	7	0	2	1	1	0	3	14
PARQUE INDEPENDENCIA	6	0	0	1	2	0	5	14
POCO RICO	3	2	2	1	1	1	4	14
SANTA EFIGENIA	3	1	3	1	0	1	5	14
SANTOS DUMONT	2	2	3	0	2	1	4	14
BOM PASTOR	5	0	2	0	3	2	1	13
DEMOCRATA	4	0	2	2	0	3	2	13
MARIANO PROCOPIO	5	0	1	0	2	2	3	13
PAINEIRAS	6	0	0	1	2	2	2	13
PONTE PRETA	2	0	5	2	3	0	1	13
CASCATINHA	4	0	0	1	2	2	3	12
GRANJAS BETANIA	4	1	4	2	1	0	0	12
JARDIM ESPERANCA	4	1	1	1	2	1	2	12
PARQUE GUARANI	1	3	3	1	0	1	3	12
VILA OLAVO COSTA	6	1	3	0	0	0	2	12
IGREJINHA	6	1	0	1	0	1	2	11
SANTA CANDIDA	4	0	4	1	0	0	2	11
CARLOS CHAGAS	2	1	0	1	2	0	4	10
FABRICA	5	0	2	0	3	0	0	10
JARDIM DE ALA	1	0	4	3	1	0	1	10
VILA ALPINA	5	0	0	1	0	1	3	10
SAGRADO CORACAO DE JESUS	5	0	2	0	1	0	1	9
CIDADE DO SOL	2	0	2	1	0	1	2	8
ESPLANADA	3	1	2	1	0	1	0	8
FILGUEIRAS	3	0	1	1	1	0	2	8
JARDIM EUROPA	3	0	0	0	0	2	3	8

MUNDO NOVO	3	0	0	0	2	0	3	8
SANTA CATARINA	3	0	1	1	0	1	2	8
SANTOS ANJOS	4	0	2	0	0	0	2	8
VIVENDAS DA SERRA	1	0	0	1	2	1	3	8
BOM JARDIM	4	0	2	0	0	0	1	7
CAICARAS	3	0	0	0	0	1	3	7
CRUZEIRO DO SUL	2	0	1	1	1	0	2	7
FONTESVILLE	3	0	1	0	2	1	0	7
MORRO DA GLORIA	3	0	1	0	0	0	3	7
NOVA BENFICA	2	0	0	1	1	0	3	7
AEROPORTO	4	0	0	1	0	0	1	6
BOM CLIMA	0	0	2	2	1	0	1	6
QUINTAS DA AVENIDA	1	0	1	0	0	2	2	6
VILA MONTANHESA	1	2	1	0	0	0	2	6
BELA AURORA	4	0	1	0	0	0	0	5
BOA VISTA	0	2	0	0	1	0	2	5
CIDADE NOVA	3	0	1	0	0	0	1	5
DISTRITO INDUSTRIAL	1	0	1	0	1	0	2	5
IPIRANGUINHA	3	0	0	0	0	0	2	5
JARDIM GAUCHO	1	0	2	0	1	0	1	5
MARILANDIA	1	0	0	0	2	0	2	5
MONTE VERDE	1	0	2	0	1	1	0	5
PARQUE DAS TORRES	0	0	0	1	1	0	3	5
PREVIDENCIARIOS	2	1	1	0	0	0	1	5
SANTA TEREZA	1	0	0	0	1	0	3	5
VALADARES	0	1	3	0	0	0	1	5
AMAZONAS	1	0	3	0	0	0	0	4
BOSQUE DO IMPERADOR	0	0	1	0	0	2	1	4

CENTENARIO	1	0	0	1	0	0	2	4
DIAS TAVARES	1	0	1	1	1	0	0	4
ESTRELA SUL	1	0	0	0	2	1	0	4
JARDIM DOS ALFINEIROS	1	0	1	0	0	0	2	4
SAO DAMIAO	2	0	1	0	1	0	0	4
SAO GERALDO	2	0	1	0	1	0	0	4
VALE DO IPE	1	0	0	0	0	2	1	4
VILA OZANAN	0	0	2	0	1	0	1	4
CERAMICA	1	0	0	1	0	0	1	3
CHAPEU DUVAS	1	0	0	1	0	0	1	3
GRANJAS SANTO ANTONIO	1	0	0	0	1	0	1	3
GUARUA	0	0	1	0	1	0	1	3
N S DE FATIMA	0	0	0	1	0	1	1	3
NOVO HORIZONTE	0	0	1	0	2	0	0	3
PARQUE ATLANTA	3	0	0	0	0	0	0	3
RECANTO DOS LAGOS	2	0	0	1	0	0	0	3
SANTA PAULA	2	0	1	0	0	0	0	3
SAO SEBASTIAO	2	0	0	0	0	0	1	3
ARACY	1	0	0	0	0	0	1	2
CAETE	2	0	0	0	0	0	0	2
ENCOSTA DO SOL	2	0	0	0	0	0	0	2
GRAMINHA	1	0	0	0	0	0	1	2
GRANJAS BETHEL	0	0	0	0	2	0	0	2
HUMAITA	0	0	0	1	0	0	1	2
JARDIM DO SOL	0	0	0	0	1	0	1	2
LADEIRA	1	0	0	0	0	0	1	2
NOVA ERA II	1	0	0	0	1	0	0	2

PAULA LIMA	0	0	0	0	1	0	1	2
SANTA CLARA	1	0	1	0	0	0	0	2
SANTA MARIA	1	0	0	0	0	1	0	2
SAO TARCISIO	1	0	0	0	0	0	1	2
TERRAS ALTAS	1	0	1	0	0	0	0	2
TIGUERA	0	0	0	1	0	0	1	2
TORREOES	0	0	1	1	0	0	0	2
TRES MOINHOS	0	0	1	0	0	0	1	2
VALE VERDE	1	0	1	0	0	0	0	2
VILA ESPERANCA II	1	0	1	0	0	0	0	2
ALTO GRAJAU	0	0	0	0	0	0	1	1
BAIRRO ARAUJO	0	0	0	0	1	0	0	1
BARREIRA DO TRIUNFO	0	0	0	0	0	0	1	1
BON SUCESSO	0	0	1	0	0	0	0	1
BOSQUE DOS PINHEIROS	1	0	0	0	0	0	0	1
CESARIO ALVIM	1	0	0	0	0	0	0	1
FAZENDINHAS IPIRANGA	0	0	0	1	0	0	0	1
FLORESTA	1	0	0	0	0	0	0	1
GRANJAS PASSO DEL REI	0	0	0	0	1	0	0	1
GRANJAS TRIUNFO	0	0	0	0	0	0	1	1
GRANVILLE	1	0	0	0	0	0	0	1
GUADALAJARA	0	0	0	0	0	0	1	1
JARDIM CASABLANCA 1	0	0	0	0	0	0	0	1
JARDIM IMPERIAL	0	0	0	0	0	0	1	1
JARDIM JARDIM UMUARAMA	0	0	0	1	0	0	0	1
LOUDES	0	0	0	0	1	0	0	1

NAUTICO	0	0	0	0	0	0	1	1
NOVA SUISSA	1	0	0	0	0	0	0	1
PARQUE IMPERIAL	0	0	0	0	0	0	1	1
PARQUE SAO PEDRO	0	0	0	1	0	0	0	1
PARQUE SOLEDADE	0	0	0	0	1	0	0	1
PORTAL DA TORRE	0	0	0	0	0	1	0	1
ROSARIO DE MINAS	1	0	0	0	0	0	0	1
SALVATERRA	1	0	0	0	0	0	0	1
SANTA AMELIA	0	0	0	0	0	0	1	1
SAO FRANCISCO DE PAULA	0	0	1	0	0	0	0	1
SARANDIRA	0	0	1	0	0	0	0	1
SERRO AZUL	0	0	1	0	0	0	0	1
SPINAVILLE	0	0	0	0	0	1	0	1
TOLEDOS	0	0	1	0	0	0	0	1
TRAVESSA F	0	0	0	0	0	0	1	1
VILA DA PRATA	0	0	1	0	0	0	0	1
VILA ESPERANCA	0	0	0	0	0	0	1	1
Total	714	68	386	160	235	121	493	2177

*anos de escolaridade

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 15. Óbitos COVID-19 por ‘bairro x escolaridade(modelo 2010)’ (Juiz de Fora)

Bairro	Ignorados	Sem escolaridade	Fundamental I (1a a 4a série)	Fundamental II (5a a 8a série)	Médio(an tigo 2o Grau)	Superior incompleto	Superior completo	Total
IGNORADO	4	0	1	0	0	0	0	5
CENTRO	80	1	14	8	22	5	20	150
SAO MATEUS	49	1	6	7	7	1	5	76
SANTA LUZIA	37	3	13	5	3	1	1	63
LINHARES	35	3	15	2	4	0	0	59
BENFICA	30	4	7	7	7	0	2	57
IPIRANGA	26	3	17	4	4	0	0	54
SAO PEDRO	33	0	6	2	4	0	3	48
ALTO DOS PASSOS	25	0	3	1	5	0	8	42
SANTA CRUZ	17	5	13	1	2	0	0	38
MILHO BRANCO	20	1	12	2	2	0	0	37
PROGRESSO	20	2	6	3	4	0	2	37
SAO BENEDITO	20	1	8	7	1	0	0	37
SANTO ANTONIO DO PARAIBUNA	15	2	9	5	2	0	1	34
BANDEIRANTES	21	1	3	3	4	1	0	33
GRAJAU	24	0	5	3	1	0	0	33
NOVA ERA	12	2	10	4	5	0	0	33
TEIXEIRAS	19	1	4	3	2	0	3	32
BARBOSA LAGE	15	1	9	2	3	0	1	31
GRAMA	16	0	9	3	3	0	0	31
MANOEL HONORIO	17	0	5	1	3	0	5	31
JOQUEI CLUBE	19	0	4	2	5	0	0	30
BAIRU	9	0	7	2	9	0	2	29
SANTA TEREZINHA	19	0	2	2	4	1	1	29

VILA IDEAL	17	2	7	0	2	0	0	28
ELDORADO	17	1	2	2	4	0	1	27
SANTA RITA	14	2	9	2	0	0	0	27
RETIRO	16	0	7	0	2	0	0	25
BAIRRO INDUSTRIAL	12	1	6	2	1	0	1	23
COSTA CARVALHO	10	2	5	2	2	0	1	22
GRAMBERY	16	0	2	1	1	0	2	22
MONTE CASTELO	11	1	4	3	3	0	0	22
N S DE LOURDES	11	0	5	2	4	0	0	22
SAO JUDAS TADEU	11	2	4	1	4	0	0	22
BORBOLETA	17	0	2	0	1	0	1	21
DOM BOSCO	15	0	1	4	1	0	0	21
N S APARECIDA	10	0	4	2	3	1	1	21
JK	10	0	6	3	1	0	0	20
NOVO TRIUNFO	4	1	8	3	4	0	0	20
SANTA CECILIA	10	0	6	2	1	0	1	20
JARDIM NATAL	9	0	4	3	3	0	0	19
MARUMBI	10	1	4	1	3	0	0	19
VITORINO BRAGA	11	0	4	2	2	0	0	19
FRANCISCO								
BERNADINO	9	1	2	3	1	0	1	17
SANTA HELENA	11	0	1	0	0	1	4	17
BONFIM	10	0	3	0	1	0	2	16
FURTADO DE								
MENEZES	4	3	5	1	3	0	0	16
SAO BERNARDO	11	0	1	0	3	0	1	16
N S DAS GRACAS	6	0	3	0	4	0	2	15
JARDIM GLORIA	9	0	1	0	4	0	0	14
NOVA CALIFORNIA	10	0	3	0	1	0	0	14

PARQUE									
INDEPENDENCIA	11	0	0	2	1	0	0	14	
POCO RICO	7	2	2	1	1	0	1	14	
SANTA EFIGENIA	8	1	3	1	0	0	1	14	
SANTOS DUMONT	6	2	3	0	2	0	1	14	
BOM PASTOR	6	0	2	0	3	0	2	13	
DEMOCRATA	6	0	3	1	0	0	3	13	
MARIANO PROCOPIO	8	0	1	0	2	0	2	13	
PAINEIRAS	8	0	0	1	2	2	0	13	
PONTE PRETA	3	0	5	2	3	0	0	13	
CASCATINHA	7	0	0	1	2	0	2	12	
GRANJAS BETANIA	4	1	4	2	1	0	0	12	
JARDIM ESPERANCA	6	1	1	1	2	1	0	12	
PARQUE GUARANI	4	3	3	1	0	0	1	12	
VILA OLAVO COSTA	8	1	3	0	0	0	0	12	
IGREJINHA	8	1	0	1	0	0	1	11	
SANTA CANDIDA	6	0	4	1	0	0	0	11	
CARLOS CHAGAS	6	1	0	1	2	0	0	10	
FABRICA	5	0	2	0	3	0	0	10	
JARDIM DE ALA	2	0	4	3	1	0	0	10	
VILA ALPINA	8	0	0	1	0	0	1	10	
SAGRADO CORACAO									
DE JESUS	6	0	2	0	1	0	0	9	
CIDADE DO SOL	4	0	2	1	0	0	1	8	
ESPLANADA	3	1	2	1	0	0	1	8	
FILGUEIRAS	5	0	1	1	1	0	0	8	
JARDIM EUROPA	6	0	0	0	0	1	1	8	
MUNDO NOVO	6	0	0	0	2	0	0	8	
SANTA CATARINA	5	0	1	1	0	0	1	8	

SANTOS ANJOS	6	0	2	0	0	0	0	8
VIVENDAS DA SERRA	4	0	0	1	2	1	0	8
BOM JARDIM	5	0	2	0	0	0	0	7
CAICARAS	6	0	0	0	0	0	1	7
CRUZEIRO DO SUL	4	0	1	1	1	0	0	7
FONTESVILLE	3	0	1	0	2	0	1	7
MORRO DA GLORIA	6	0	1	0	0	0	0	7
NOVA BENFICA	5	0	0	1	1	0	0	7
AEROPORTO	5	0	0	1	0	0	0	6
BOM CLIMA	1	0	2	2	1	0	0	6
QUINTAS DA AVENIDA	3	0	1	0	0	0	2	6
VILA MONTANHESA	3	2	1	0	0	0	0	6
BELA AURORA	4	0	1	0	0	0	0	5
BOA VISTA	2	2	0	0	1	0	0	5
CIDADE NOVA	4	0	1	0	0	0	0	5
DISTRITO INDUSTRIAL	3	0	1	0	1	0	0	5
IPIRANGUINHA	5	0	0	0	0	0	0	5
JARDIM GAUCHO	2	0	2	0	1	0	0	5
MARILANDIA	3	0	0	0	2	0	0	5
MONTE VERDE	1	0	2	0	1	0	1	5
PARQUE DAS TORRES	3	0	0	1	1	0	0	5
PREVIDENCIARIOS	3	1	1	0	0	0	0	5
SANTA TEREZA	4	0	0	0	1	0	0	5
VALADARES	1	1	3	0	0	0	0	5
AMAZONAS	1	0	3	0	0	0	0	4
BOSQUE DO IMPERADOR	1	0	1	0	0	0	2	4

CENTENARIO	3	0	0	1	0	0	0	4
DIAS TAVARES	1	0	1	1	1	0	0	4
ESTRELA SUL	1	0	0	0	2	0	1	4
JARDIM DOS ALFINEIROS	3	0	1	0	0	0	0	4
SAO DAMIAO	2	0	1	1	0	0	0	4
SAO GERALDO	2	0	1	0	1	0	0	4
VALE DO IPE	2	0	0	0	0	0	2	4
VILA OZANAN	1	0	2	0	1	0	0	4
CERAMICA	2	0	0	1	0	0	0	3
CHAPEU DUVAS	2	0	0	1	0	0	0	3
GRANJAS SANTO ANTONIO	2	0	0	0	1	0	0	3
GUARUA	1	0	1	0	1	0	0	3
NOVO HORIZONTE	0	0	1	0	2	0	0	3
N S DE FATIMA	1	0	0	1	0	0	1	3
PARQUE ATLANTA	3	0	0	0	0	0	0	3
RECANTO DOS LAGOS	2	0	0	1	0	0	0	3
SANTA PAULA	2	0	1	0	0	0	0	3
SAO SEBASTIAO	3	0	0	0	0	0	0	3
ARACY	2	0	0	0	0	0	0	2
CAETE	2	0	0	0	0	0	0	2
ENCOSTA DO SOL	2	0	0	0	0	0	0	2
GRAMINHA	2	0	0	0	0	0	0	2
GRANJAS BETHEL	0	0	0	1	1	0	0	2
HUMAITA	1	0	0	1	0	0	0	2
JARDIM DO SOL	1	0	0	0	1	0	0	2
LADEIRA	2	0	0	0	0	0	0	2

NOVA ERA II	1	0	0	0	1	0	0	2
PAULA LIMA	1	0	0	0	1	0	0	2
SANTA CLARA	1	0	1	0	0	0	0	2
SANTA MARIA	1	0	0	0	0	0	1	2
SAO TARCISIO	2	0	0	0	0	0	0	2
TERRAS ALTAS	1	0	1	0	0	0	0	2
TIGUERA	1	0	0	1	0	0	0	2
TORREOES	0	0	1	1	0	0	0	2
TRES MOINHOS	1	0	1	0	0	0	0	2
VALE VERDE	1	0	1	0	0	0	0	2
VILA ESPERANCA II	1	0	1	0	0	0	0	2
ALTO GRAJAU	1	0	0	0	0	0	0	1
BAIRRO ARAUJO	0	0	0	0	1	0	0	1
BARREIRA DO TRIUNFO	1	0	0	0	0	0	0	1
BON SUCESSO	0	0	1	0	0	0	0	1
BOSQUE DOS PINHEIROS	1	0	0	0	0	0	0	1
CESARIO ALVIM	1	0	0	0	0	0	0	1
FAZENDINHAS IPIRANGA	0	0	0	1	0	0	0	1
FLORESTA	1	0	0	0	0	0	0	1
GRANJAS PASSO DEL REI	0	0	0	0	1	0	0	1
GRANJAS TRIUNFO	1	0	0	0	0	0	0	1
GRANVILLE	1	0	0	0	0	0	0	1
GUADALAJARA	1	0	0	0	0	0	0	1
JARDIM CASABLANCA	1	0	0	0	0	0	0	1
JARDIM IMPERIAL	1	0	0	0	0	0	0	1

JARDIM JARDIM									
UMUARAMA	0	0	0	1	0	0	0	0	1
LOUDES	0	0	0	0	1	0	0	0	1
NAUTICO	1	0	0	0	0	0	0	0	1
NOVA SUISSA	1	0	0	0	0	0	0	0	1
PARQUE IMPERIAL	1	0	0	0	0	0	0	0	1
PARQUE SAO PEDRO	0	0	0	1	0	0	0	0	1
PARQUE SOLEDADE	0	0	0	0	1	0	0	0	1
PORTAL DA TORRE	0	0	0	0	0	0	1	1	1
ROSARIO DE MINAS	1	0	0	0	0	0	0	0	1
SALVATERRA	1	0	0	0	0	0	0	0	1
SANTA AMELIA	1	0	0	0	0	0	0	0	1
SAO FRANCISCO DE PAULA	0	0	1	0	0	0	0	0	1
SARANDIRA	0	0	1	0	0	0	0	0	1
SERRO AZUL	0	0	1	0	0	0	0	0	1
SPINAVILLE	0	0	0	0	0	0	1	1	1
TOLEDOS	0	0	1	0	0	0	0	0	1
TRAVESSA F	1	0	0	0	0	0	0	0	1
VILA DA PRATA	0	0	1	0	0	0	0	0	1
VILA ESPERANCA	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	1207	68	392	163	226	16	105	2177	

Fonte: Elaboração própria.

Interações entre variáveis ‘sexo’ x ‘escolaridade’ (tabela 16 e 17):

Tabela 16. Óbitos COVID-19 por ‘sexo x escolaridade(modelo antigo)’ (Juiz de Fora)

Sexo	Ignorado	Preenc himent o Errado	Nenhuma	1 a 3 anos	4 a 7 anos	8 a 11 anos	12 ou mais anos	Total
Feminino	250	293	43	205	65	117	51	1024
Masculino	243	421	25	181	95	118	70	1153
Total	493	714	68	386	160	235	121	2177

*anos de escolaridade

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 17. Óbitos COVID-19 por ‘sexo x escolaridade(modelo 2010)’ (Juiz de Fora)

Sexo	Ignorado	Sem escolaridade	Fund. I (1a a 4a série)	Fund. II (5a a 8a série)	Médio(antigo 2o Grau)	Sup. inc.	Sup. comp.	Total
Feminino	543	43	211	68	108	5	46	1024
Masculino	664	25	181	95	118	11	59	1153
Total	1207	68	392	163	226	16	105	2177

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 18. Óbitos COVID-19 por ‘raça x escolaridade(modelo 2010)’ (Juiz de Fora)

Raça	Ignorado	Sem escolaridade	Fund. I (1a a 4a série)	Fund. II (5a a 8a série)	Médio(antigo 2o Grau)	Sup. inc.	Sup. comp.	Total
Ignorado	71	1	4	1	3	0	0	80
Branca	731	26	223	86	154	14	89	1323
Preta	182	19	68	32	29	2	8	340
Amarela	28	0	1	1	0	0	0	30
Parda	194	22	96	43	40	0	8	403
Indígena	1	0	0	0	0	0	0	1
Total	1207	68	392	163	226	16	105	2177

Fonte: Elaboração própria.

**APÊNDICE C: DADOS DESCRITIVOS DE NOTIFICAÇÃO DE
INTERNAÇÃO POR SRAG POSITIVAS POR CORONAVÍRUS E SEUS
CRUZAMENTOS NOS ANOS DE 2020, 2021, 2022 E 2023.**

Tabela 19. SRAG Hospitalizado Juiz de Fora 2020-2023*

Ano	Casos	Casos positivos para coronavírus
2020	4.419	2.228
2021	7.431	4.587
2022	2.655	1.179
2023	316	122
Total	14.821	8.116

*Até 27 de Junho de 2023

Fonte: Elaboração própria

Tabela 20. SRAG por COVID-19: Variável ‘Sexo’

Ano	Sexo	Frequência	Porcentagem
2020	Feminino	1035	46,5
	Masculino	1193	53,5
	Total	2228	100
2021	Feminino	2095	45,7
	Preenchida errado	1	0
	Masculino	2491	54,3
	Total	4587	100
2022	Feminino	599	50,8
	Masculino	580	49,2
	Total	1179	100
2023*	Feminino	599	50,8
	Masculino	580	49,2
	Total	1179	100

*Até 27 de Junho de 2023

Fonte: Elaboração própria

Tabela 21. SRAG por COVID-19: Variável ‘Raça’

Ano	Raça	Frequência	Porcentagem
2020	Branca	980	44
	Preta	276	12,4
	Amarela	28	1,3
	Parda	329	14,8
	Indígena	1	0
	Ignorado	614	27,5
	Total	2228	100
2021	Branca	1895	41,3
	Preta	442	9,6
	Amarela	53	1,2
	Parda	593	12,9
	Indígena	4	0,1
	Ignorado	1600	34,9
	Total	4587	100
2022	Branca	560	47,5
	Preta	145	12,3
	Amarela	17	1,4
	Parda	133	11,3
	Ignorado	324	27,5
	Total	1179	100
2023*	Branca	66	54,1
	Preta	16	13,1
	Amarela	1	0,8
	Parda	22	18
	Ignorado	17	13,9
	Total	122	100

*Até 27 de Junho de 2023

Fonte: Elaboração própria

Tabela 22. SRAG por COVID-19: Variável ‘Escolaridade’

Ano	Escolaridade	Frequência	Porcentagem
2020	Ignorado	2028	91
	Preenchimento errado	11	0,5
	Fund. I (1 a 5 série)	75	3,4
	Fund. II (6 a 9 série)	35	1,6
	Médio(1 a 3 ano)	38	1,7
	Superior	27	1,2
	Não se aplica	14	0,6
	Total	2228	100
2021	Ignorado	3751	85,8
	Preenchimento errado	36	0,8
	Fund. I (1 a 5 série)	258	5,6
	Fund. II (6 a 9 série)	208	4,5
	Médio(1 a 3 ano)	184	4
	Superior	108	2,4
	Não se aplica	42	0,9
	Total	4587	100
2022	Ignorado	1044	88,5
	Preenchimento errado	12	1
	Fund. I (1 a 5 série)	25	2,1
	Fund. II (6 a 9 série)	18	1,5
	Médio(1 a 3 ano)	42	3,6
	Superior	25	2,1
	Não se aplica	13	1,1
	Total	1179	100
2023*	Ignorado	104	85,2
	Preenchimento errado	2	1,6
	Fund. I (1 a 5 série)	2	1,6
	Fund. II (6 a 9 série)	4	3,3
	Médio(1 a 3 ano)	8	6,6
	Superior	1	0,8
	Não se aplica	1	0,8
	Total	122	100

*Até 27 de Junho de 2023

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 23. SRAG por COVID-19: Variável ‘UTI’

Ano	UTI	Frequência	Porcentagem
2020	Ignorado	47	2,1
	Sim	981	44
	Não	1200	53,9
2021	Ignorado	71	1,6
	Sim	2206	48,1
	Não	2310	50,4
2022	Ignorado	127	21,8
	Sim	438	10,4
	Não	614	11,4
2023*	Ignorado	8	6,5
	Sim	38	31,1
	Não	76	62,3

*Até 27 de Junho de 2023

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 24. SRAG por COVID-19: Variável ‘Evolução’

Ano	Evolução	Frequência	Porcentagem
2020	Cura	1502	67,4
	Óbito	664	29,8
	Preenchido errado	3	0,1
	Ignorado	59	2,6
2021	Cura	2206	48,1
	Óbito	2310	50,4
	Ignorado	22	0,5
	Total	4587	100
2022	Cura	853	72,3
	Óbito	299	25,4
	Preenchido errado	10	0,8
	Ignorado	17	1,5
2023*	Cura	98	80,3
	Óbito	23	18,9
	Ignorado	1	0,8
	Total	122	100

*Até 27 de Junho de 2023

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 25. SRAG por COVID-19: Variável ‘CBO’

Ano	CBO	Frequência	Porcentagem
2020	Ignorado	2209	99,1
	21210	1	0
	141410	1	0
	214205	1	0
	223405	1	0
	223505	1	0
	225150	1	0
	241005	2	0,1
	252105	1	0
	252210	1	0
	322205	2	0,1
	322230	1	0
	421205	1	0
	521110	2	0,1
	524305	1	0
	763015	1	0
	813125	1	0
	Total	2228	100
2021	Ignorado	4564	99,5
	21205	1	0
	223208	2	0
	223405	1	0
	223505	3	0,1
	223710	1	0
	241005	2	0
	251510	1	0
	322205	4	0,1
	354705	1	0
	516110	1	0
	517330	2	0
	521130	1	0
	715125	1	0
	715210	1	0
	716610	1	0
Total	4587	100	
2022	Ignorado	1178	99,9
	223305	1	0,1
	Total	1179	100
2023*	Ignorado	121	99,2
	334115	1	0,8
	Total	122	100

*Até 27 de Junho de 2023

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 26. SRAG por COVID-19: Variável ‘bairro’ ano 2020

Bairro	Frequência	Porcentagem
Total	2228	100,0
Ignorado	7	,3
CENTRO	134	6,0
SAO MATEUS	67	3,0
SANTA LUZIA	60	2,7
IPIRANGA	59	2,6
SAO PEDRO	59	2,6
BENFICA	57	2,6
ALTO DOS PASSOS	46	2,1
LINHARES	46	2,1
BANDEIRANTES	42	1,9
SANTO ANTONIO	41	1,8
PROGRESSO	39	1,8
MONTE CASTELO	35	1,6
GRAJAU	34	1,5
JOQUEI CLUBE	33	1,5
SANTA TEREZINHA	32	1,4
BORBOLETA	31	1,4
GRAMA	31	1,4
SANTA CRUZ	31	1,4
TEIXEIRAS	30	1,3
BAIRU	29	1,3
MILHO BRANCO	29	1,3
VILA IDEAL	29	1,3
BARAO DO RETIRO	28	1,3
MANOEL HONORIO	27	1,2
NOVA ERA	26	1,2
SANTA HELENA	26	1,2
BARBOSA LAGE	24	1,1
SANTA EFIGENIA	24	1,1
JARDIM NATAL	23	1,0
NOSSA SENHORA APARECIDA	23	1,0
BOM PASTOR	22	1,0
DOM BOSCO	22	1,0
ELDORADO	22	1,0

MARUMBI	20	,9
SANTA RITA DE CASSIA	20	,9
SAO BENEDITO	20	,9
COSTA CARVALHO	19	,9
PAINEIRAS	19	,9
SANTOS DUMONT	18	,8
VITORINO BRAGA	18	,8
BONFIM	17	,8
GRANBERY	17	,8
PARQUE GUARANI	17	,8
MARIANO PROCOPIO	16	,7
NOSSA SENHORA DAS GRACAS	16	,7
POCO RICO	16	,7
SANTA CECILIA	16	,7
SAO JUDAS TADEU	16	,7
VILA OLAVO COSTA	16	,7
CARLOS CHAGAS	15	,7
JARDIM DE ALA	15	,7
MORRO DA GLORIA	15	,7
CASCATINHA	14	,6
CIDADE DO SOL	14	,6
LOURDES	14	,6
DEMOCRATA	13	,6
FILGUEIRAS	13	,6
GRANJAS BETANIA	13	,6
JARDIM GLORIA	13	,6
NOVA BENFICA	13	,6
SANTA CANDIDA	13	,6
ESPLANADA	12	,5
JARDIM ESPERANCA	12	,5
RETIRO	12	,5
VILA FURTADO DE MENEZES	12	,5
CENTENARIO	11	,5
FRANCISCO BERNARDINO	11	,5
IGREJINHA	11	,5
INDUSTRIAL	11	,5
PARQUE INDEPENDENCIA	11	,5
PREVIDENCIARIOS	11	,5

JK	10	,4
SANTOS ANJOS	10	,4
SAO BERNARDO	10	,4
SAO GERALDO	10	,4
CERAMICA	9	,4
SANTA TERESA	9	,4
VILA ALPINA	9	,4
BARREIRA DO TRIUNFO	8	,4
FABRICA	8	,4
JARDIM DOS ALFINEIROS	8	,4
SAO DAMIAO	8	,4
VIVENDAS DA SERRA	8	,4
CIDADE NOVA	7	,3
GRANJAS SANTO ANTONIO	7	,3
MARILANDIA	7	,3
NOVO TRIUNFO	7	,3
SERRA D'AGUA	7	,3
VILA OZANAN	7	,3
LOTEAMENTO AMAZONIA (FRANCISCO)	6	,3
PARQUE DAS TORRES	6	,3
VILA MONTANHESA	6	,3
ARCO IRIS	5	,2
BOSQUE DO IMPERADOR	5	,2
PARQUE GUARUA	5	,2
SAGRADO CORACAO DE JESUS	5	,2
VALE VERDE	5	,2
AEROPORTO	4	,2
BOM CLIMA	4	,2
BONSUCESSO	4	,2
CAICARAS	4	,2
ENCOSTA DO SOL	4	,2
JARDIM DO SOL	4	,2
NOVA CALIFORNIA	4	,2
NOVO HORIZONTE	4	,2
PARQUE INDEPENDENCIA III	4	,2
PARQUE JARDIM DA SERRA	4	,2
QUINTAS DAS AVENIDAS	4	,2

SANTA CATARINA	4	,2
TIGUERA	4	,2
VALE DO IPE	4	,2
BOA VISTA	3	,1
BOM JARDIM	3	,1
DIAS TAVARES	3	,1
FONTES VILLE	3	,1
JOQUEI CLUBE I	3	,1
MARTELOS	3	,1
NOVA ERA II	3	,1
PARQUE JARDIM BURNIER	3	,1
PAULA LIMA	3	,1
PORTAL DA TORRE	3	,1
SANTA ISABEL	3	,1
SANTA RITA	3	,1
SPINA VILLE II	3	,1
ALTO SANTO ANTONIO	2	,1
AMAZONAS	2	,1
ARACY	2	,1
CAETE	2	,1
CIDADE JARDIM	2	,1
CRUZEIRO DO SUL	2	,1
DISTRITO INDUSTRIAL	2	,1
ESTRELA SUL	2	,1
FLORESTA	2	,1
FONTES VILLE	2	,1
GRAMINHA	2	,1
GRANVILLE	2	,1
HUMAITA	2	,1
LADEIRA	2	,1
MONTE VERDE	2	,1
NI	2	,1
NOSSA SENHORA DE FATIMA	2	,1
OLAVO COSTA	2	,1
PARQUE GUADALAJARA	2	,1
PARQUE IMPERIAL	2	,1
PONTE PRETA	2	,1
SANTA MARIA	2	,1

SANTA PAULA	2	,1
SANTANA	2	,1
SAO FRANCISCO DE PAULA	2	,1
SAO SEBASTIAO	2	,1
SAO TARCISIO	2	,1
VERBO DIVINO	2	,1
VILA ESPERANCA II	2	,1
ADOLFO VIREQUE	1	,0
ALTO SUMARE	1	,0
ARAUJO	1	,0
AREA RURAL DE JUIZ DE FORA	1	,0
BARREIRA TRIUNFO	1	,0
BELA AURORA	1	,0
BELA VISTA	1	,0
BELO AURORA	1	,0
BELO VALE 2	1	,0
BORBOELTA	1	,0
BOSQUE DOS PINHEIROS	1	,0
CACHOEIRA	1	,0
CHAPEU DUVAS	1	,0
ESPACO DEL REY	1	,0
FONTES VILLE II	1	,0
FONTESVILLE II	1	,0
FURTADO DE MENEZES	1	,0
GRAMBERY	1	,0
GRANJAS BETHEL	1	,0
GRANJAS GUARUA	1	,0
GRANJAS GUARUJA	1	,0
GRANJAS TRIUNFO	1	,0
IPIRANAGA	1	,0
JACARANDA	1	,0
JARDINS IMPERIAIS	1	,0
JOQUEI CLUBE II	1	,0
MONTE LIBANO	1	,0
MUNDO NOVO	1	,0
NAUTICO	1	,0
NOSSA SENHORA DE LOURDES	1	,0
NOVA BETANIA	1	,0

NOVO TRIUNFO II	1	,0
PARQUE DAS AGUAS	1	,0
PARQUE DAS PALMEIRAS	1	,0
PASSOS	1	,0
QUINTAS DA AVENIDA	1	,0
RECANTO DOS LAGOS	1	,0
ROSARIO DE MINAS	1	,0
SANTA TEREZA	1	,0
SAO DIMAS	1	,0
SEGRADO CORACAO	1	,0
SERRA D-7 AGUA	1	,0
SIMAO PEREIRA	1	,0
TERRAS ALTAS	1	,0
TOREOES	1	,0
TORREOES	1	,0
TRES MOINHOS	1	,0
VALADARES	1	,0
VALE DO AMANHECER	1	,0
VERBO DIVINA	1	,0
VILA ESPERANCA 2	1	,0
VINHAS DEL MAR	1	,0
VISTA ALEGRE	1	,0
VIVE EM SITUACAO DE RUA	1	,0
ZONA RURAL	1	,0

Tabela 27. SRAG por COVID-19: Variável 'bairro' ano 2021

Bairro	Frequência	Porcentagem
Total	4587	100,0
Ignorado	6	,1
CENTRO	316	6,9
SAO MATEUS	161	3,5
BENFICA	131	2,9
LINHARES	122	2,7
IPIRANGA	121	2,6
SANTA LUZIA	111	2,4
SAO PEDRO	104	2,3
SANTO ANTONIO	85	1,9
PROGRESSO	80	1,7
NOVA ERA	77	1,7
TEIXEIRAS	73	1,6
VILA IDEAL	72	1,6
SANTA CRUZ	70	1,5
GRAJAU	69	1,5
SANTA EFIGENIA	69	1,5
ALTO DOS PASSOS	68	1,5
BAIRU	67	1,5
MONTE CASTELO	66	1,4
MILHO BRANCO	56	1,2
SANTA TEREZINHA	56	1,2
BANDEIRANTES	55	1,2
BARBOSA LAGE	55	1,2
ELDORADO	55	1,2
BORBOLETA	53	1,2
JOQUEI CLUBE	53	1,2
SAO BENEDITO	53	1,2
DOM BOSCO	49	1,1
GRAMA	49	1,1
SANTA CECILIA	48	1,0
MARUMBI	46	1,0
NOSSA SENHORA APARECIDA	44	1,0
BONFIM	43	,9
BOM PASTOR	41	,9

COSTA CARVALHO	41	,9
JARDIM DE ALA	41	,9
LOURDES	41	,9
POCO RICO	41	,9
MANOEL HONORIO	40	,9
SANTA RITA DE CASSIA	40	,9
GRANBERY	37	,8
SAO BERNARDO	36	,8
JARDIM NATAL	34	,7
SANTA HELENA	34	,7
BARAO DO RETIRO	32	,7
CASCATINHA	32	,7
INDUSTRIAL	30	,7
NOSSA SENHORA DAS GRACAS	30	,7
SANTA CANDIDA	30	,7
SAO JUDAS TADEU	28	,6
VILA FURTADO DE MENEZES	28	,6
VITORINO BRAGA	28	,6
CIDADE DO SOL	27	,6
JARDIM GLORIA	27	,6
PONTE PRETA	27	,6
SANTOS DUMONT	27	,6
DEMOCRATA	26	,6
JK	26	,6
VILA OLAVO COSTA	26	,6
BARREIRA DO TRIUNFO	25	,5
PAINEIRAS	25	,5
SANTOS ANJOS	25	,5
FRANCISCO BERNARDINO	22	,5
GRANJAS BETANIA	21	,5
MARIANO PROCOPIO	21	,5
MARILANDIA	21	,5
MORRO DA GLORIA	20	,4
CARLOS CHAGAS	19	,4
CRUZEIRO DO SUL	19	,4
JARDIM ESPERANCA	19	,4
NOVO TRIUNFO	19	,4
PREVIDENCIARIOS	19	,4

SAGRADO CORACAO DE JESUS	19	,4
MUNDO NOVO	18	,4
PARQUE JARDIM DA SERRA	18	,4
AEROPORTO	17	,4
PARQUE INDEPENDENCIA	17	,4
SANTA CATARINA	17	,4
VILA ALPINA	17	,4
CAICARAS	16	,3
CERAMICA	16	,3
FABRICA	16	,3
IGREJINHA	16	,3
VIVENDAS DA SERRA	16	,3
FILGUEIRAS	15	,3
NOVO HORIZONTE	15	,3
PARQUE GUARANI	15	,3
VILA MONTANHESA	15	,3
VILA OZANAN	15	,3
IPIRANGUINHA	14	,3
LOTEAMENTO AMAZONIA (FRANCISCO	14	,3
PARQUE DAS TORRES	14	,3
NOVA BENFICA	13	,3
SERRA D'AGUA	13	,3
ENCOSTA DO SOL	12	,3
ESPLANADA	12	,3
PARQUE JARDIM BURNIER	12	,3
ESTRELA SUL	11	,2
NOSSA SENHORA DE FATIMA	11	,2
QUINTAS DAS AVENIDAS	11	,2
SANTA RITA	11	,2
SAO GERALDO	11	,2
SAO SEBASTIAO	11	,2
SAO TARCISIO	11	,2
BONSUCESSO	10	,2
FLORESTA	10	,2
JARDIM DOS ALFINEIROS	10	,2
ARCO IRIS	9	,2
BOSQUE DO IMPERADOR	9	,2

LADEIRA	9	,2
SANTA PAULA	9	,2
TRES MOINHOS	9	,2
RECANTO DOS LAGOS	8	,2
VALE VERDE	8	,2
CENTENARIO	7	,2
FONTESVILLE II	7	,2
GRANJAS BETHEL	7	,2
MONTE VERDE	7	,2
NOVA CALIFORNIA	7	,2
PARQUE INDEPENDENCIA III	7	,2
RETIRO	7	,2
TERRAS ALTAS	7	,2
CAETE	6	,1
OLAVO COSTA	6	,1
PORTAL DA TORRE	6	,1
SANTA MARIA	6	,1
SANTA TERESA	6	,1
VALE DO IPE	6	,1
ARACY	5	,1
BOM CLIMA	5	,1
CACHOEIRA	5	,1
GRAMINHA	5	,1
JARDIM DO SOL	5	,1
JARDIM GAUCHO	5	,1
PARQUE GUADALAJARA	5	,1
SAGRADO CORACAO	5	,1
SANTA ISABEL	5	,1
VALADARES	5	,1
BOA VISTA	4	,1
CIDADE JARDIM	4	,1
FONTESVILLE	4	,1
GRANJAS BETHANIA	4	,1
GRANVILLE	4	,1
JARDIM CASABLANCA	4	,1
NOSSA SENHORA DE LOURDES	4	,1
SALVATERRA	4	,1
SAO DAMIAO	4	,1

SPINA VILLE II	4	,1
TIGUERA	4	,1
ZONA RURAL	4	,1
BELA AURORA	3	,1
CHAPEU DUVAS	3	,1
FURTADO DE MENEZES	3	,1
JARDIM CACHOEIRA	3	,1
NOVA ERA II	3	,1
PARQUE BURNIER	3	,1
PARQUE GUARUA	3	,1
PAULA LIMA	3	,1
VERBO DIVINO	3	,1
ADOLFO VIREQUE	2	,0
BELO AURORA	2	,0
BOSQUE DOS PINHEIROS	2	,0
CHALES DO IMPERADOR	2	,0
CIDADE NOVA	2	,0
DIAS TAVARES	2	,0
DISTRITO INDUSTRIAL	2	,0
FONTES VILLE	2	,0
JOQUEI CLUBE I	2	,0
JOQUEI CLUBE II	2	,0
MANSOES DO BOM PASTOR	2	,0
NOVA GERMANIA	2	,0
PARQUE ALTO	2	,0
PARQUE INDEOENDENCIA	2	,0
RESIDENCIA	2	,0
SAO FRANCISCO DE PAULA	2	,0
TOLEDO	2	,0
TORREOES	2	,0
ALTO DOS PINHEIROS	1	,0
ALTO ELDORADO	1	,0
ALTO SANTO ANTONIO	1	,0
ARACI	1	,0
BAIRRO GLORIA	1	,0
BANDIERANTES	1	,0
BELA VISTA	1	,0
BENDEIRANTES	1	,0

BOM JARDIM	1	,0
BONFIN	1	,0
CARLOS ELOS	1	,0
CHAPEU D'UVAS	1	,0
CIDADE UNIVERSITARIA	1	,0
DAS FLORES	1	,0
DE LOURDES	1	,0
ESTRADA DE MONTE VERDE	1	,0
FAZENDINHAS DE SAO PEDRO	1	,0
FONTES VILE	1	,0
FONTESVILE	1	,0
FRANCISCO BERNADINO	1	,0
INDUSTRIAL1	1	,0
JARDIM ALFINEIROS	1	,0
JARDIM CASA BLANCA	1	,0
JARDIM DA SERRA	1	,0
JARDIM DE LA	1	,0
JARDIM JARAGUA	1	,0
JARDIM LARANJEIRAS	1	,0
JARDIM OLIMPIA	1	,0
JARDIM UNIVERSITARIO	1	,0
JARDINS IMPERIAIS	1	,0
LOTEAMENTO AMAZONIA	1	,0
MONTE ALEGRE	1	,0
NAUTICO	1	,0
NOSSA SRA. DE FATIMA	1	,0
NOVA ERA 2	1	,0
NOVA SUICA	1	,0
NOVA VIDA	1	,0
PARACATU	1	,0
PARQUE DAS PALMEIRAS	1	,0
PARQUE IMPERIAL	1	,0
PEDRA BONITA	1	,0
PEDRA PRECIOSA	1	,0
PEDRAS PRECIOSAS	1	,0
PENIDO	1	,0
PREVIDENCIARIO	1	,0
PROGRESSO	1	,0

QUARTO DIPONEIA	1	,0
REALEZA	1	,0
REMONTA	1	,0
ROSARIO	1	,0
ROSARIO DE MINAS	1	,0
ROZARIO DE MINAS	1	,0
RUA IPIRANGA	1	,0
SANTA AMELIA	1	,0
SANTA CLARA	1	,0
SANTA EFIIGENIA	1	,0
SANTA LUCIA	1	,0
SANTA TEREZA	1	,0
SANTANA	1	,0
SAO DIMAS	1	,0
SAO JOAO NEPOMUCENO	1	,0
SARANDIRA	1	,0
SITUACAO DE RUA	1	,0
SOLIDARIEDADE	1	,0
SPINAVILLE	1	,0
TEIXIERAS	1	,0
TOLEDOS	1	,0
TRES MOINHOS	1	,0
TUPA	1	,0
VALE DO AMANHECER	1	,0
VILA BRANCA	1	,0
VILA DA PRATA	1	,0
VILA ESPERANCA	1	,0
VILA ESPERANCA II	1	,0
VINA DEL MAR	1	,0
VIVENDAS DO RETIRO	1	,0

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 28. SRAG por COVID-19: Variável ‘bairro’ ano 2022

Bairro	Frequência	Porcentagem
Total	1179	100,0
Ignorado	7	,6
CENTRO	112	9,5
SAO MATEUS	44	3,7
BENFICA	31	2,6
SANTO ANTONIO	27	2,3
SANTA TEREZINHA	24	2,0
SAO PEDRO	24	2,0
NOVA ERA	23	2,0
SANTA LUZIA	23	2,0
ALTO DOS PASSOS	21	1,8
SAO BENEDITO	21	1,8
BANDEIRANTES	20	1,7
LINHARES	20	1,7
IPIRANGA	19	1,6
TEIXEIRAS	19	1,6
VILA IDEAL	19	1,6
BAIRU	18	1,5
LOURDES	18	1,5
PROGRESSO	18	1,5
DOM BOSCO	16	1,4
NOSSA SENHORA APARECIDA	15	1,3
GRAMA	14	1,2
COSTA CARVALHO	13	1,1
SANTA CRUZ	13	1,1
BOM PASTOR	12	1,0
BORBOLETA	12	1,0
INDUSTRIAL	12	1,0
MONTE CASTELO	12	1,0
POCO RICO	12	1,0
SANTA EFIGENIA	12	1,0
BARAO DO RETIRO	11	,9
DEMOCRATA	11	,9
GRAJAU	11	,9

MANOEL HONORIO	11	,9
BARBOSA LAGE	10	,8
MARUMBI	10	,8
MILHO BRANCO	10	,8
CASCATINHA	9	,8
CENTENARIO	9	,8
ELDORADO	9	,8
GRANBERY	9	,8
JARDIM GLORIA	9	,8
PAINEIRAS	9	,8
SAGRADO CORACAO DE JESUS	9	,8
SANTA HELENA	9	,8
AEROPORTO	8	,7
VILA OLAVO COSTA	8	,7
VITORINO BRAGA	8	,7
BONSUCESSO	7	,6
JARDIM DE ALA	7	,6
JK	7	,6
JOQUEI CLUBE	7	,6
MARIANO PROCOPIO	7	,6
MARILANDIA	7	,6
MORRO DA GLORIA	7	,6
PARQUE GUARANI	7	,6
SANTA CANDIDA	7	,6
SANTA CECILIA	7	,6
SAO BERNARDO	7	,6
CIDADE DO SOL	6	,5
FRANCISCO BERNARDINO	6	,5
JARDIM ESPERANCA	6	,5
JARDIM NATAL	6	,5
NOVA BENFICA	6	,5
SANTA CATARINA	6	,5
SANTOS DUMONT	6	,5
VILA FURTADO DE MENEZES	6	,5
BARREIRA DO TRIUNFO	5	,4
BOSQUE DO IMPERADOR	5	,4
CERAMICA	5	,4
FABRICA	5	,4

NOSSA SENHORA DAS GRACAS	5	,4
PARQUE INDEPENDENCIA	5	,4
SANTA RITA DE CASSIA	5	,4
VILA ALPINA	5	,4
BOM CLIMA	4	,3
BONFIM	4	,3
FILGUEIRAS	4	,3
GRANJAS BETANIA	4	,3
JARDIM DO SOL	4	,3
PONTE PRETA	4	,3
SANTOS ANJOS	4	,3
SAO GERALDO	4	,3
SAO JUDAS TADEU	4	,3
SAO TARCISIO	4	,3
SERRA D'AGUA	4	,3
TORREOES	4	,3
VILA OZANAN	4	,3
ARCO IRIS	3	,3
CIDADE JARDIM	3	,3
ESPLANADA	3	,3
FURTADO DE MENEZES	3	,3
MONTE VERDE	3	,3
NOSSA SENHORA DE LOURDES	3	,3
NOVO HORIZONTE	3	,3
NOVO TRIUNFO	3	,3
SANTA RITA	3	,3
TEIXEIRA	3	,3
TIGUERA	3	,3
VALE DO IPE	3	,3
VALE VERDE	3	,3
VIVENDAS DA SERRA	3	,3
ARACY	2	,2
BOM JARDIM	2	,2
CARLOS CHAGAS	2	,2
CHALES DO IMPERADOR	2	,2
CHAPEU DUVAS	2	,2
CRUZEIRO DO SUL	2	,2
ENCOSTA DO SOL	2	,2

FONTESVILLE	2	,2
GRANJAS BETHEL	2	,2
IGREJINHA	2	,2
LADEIRA	2	,2
LOTEAMENTO AMAZONIA (FRANCISCO	2	,2
MUNDO NOVO	2	,2
PARQUE DAS TORRES	2	,2
PARQUE IMPERIAL	2	,2
PARQUE JARDIM DA SERRA	2	,2
PORTAL DA TORRE	2	,2
PREVIDENCIARIOS	2	,2
SANTA PAULA	2	,2
SAO DIMAS	2	,2
SPINA VILLE II	2	,2
VALADARES	2	,2
VILA ESPERANCA	2	,2
VILA MONTANHESA	2	,2
ADOLFO VIREQUE	1	,1
ALTO GRAJAU	1	,1
BOA VISTA	1	,1
BOM-SUCESSO	1	,1
BONFIN	1	,1
BOSQUE DOS PINHEIROS	1	,1
CAICARAS	1	,1
CENTRO'	1	,1
DISTRITO	1	,1
ESTRELA SUL	1	,1
FONTES VILLE II	1	,1
GRAMBERY	1	,1
GRAMINHA	1	,1
GRANJAS GUARUJA	1	,1
GRANVILLE	1	,1
JARDIM BOM CLIMA	1	,1
JARDIM DO ALA	1	,1
JARDIM DOS ALFINEIROS	1	,1
JARDIM EMAUS	1	,1
JARDIM GAUCHO	1	,1

JARDIM UMURAMA	1	,1
MANSOES DO BOM PASTOR	1	,1
MONTE ALEGRE	1	,1
NAO DESCRITO	1	,1
NOSSA SRA APARECIDA	1	,1
NOVA CALIFORNIA	1	,1
NOVA ERA II	1	,1
NOVO TRIUNFO II	1	,1
PARQUE ALTO	1	,1
PARQUE BURNIER	1	,1
PARQUE DAS AGUAS	1	,1
PARQUE GUADALAJARA	1	,1
PARQUE GUARUA	1	,1
PARQUE INDEPENDENCIA III	1	,1
PARQUE JARDIM BURNIER	1	,1
PEDRA BONITA	1	,1
QUINTAS DAS AVENIDAS	1	,1
RECANTO DA MATA	1	,1
RETIRO	1	,1
ROSARIO	1	,1
S/B	1	,1
SAGRADO CORACAO	1	,1
SANTA MARIA	1	,1
SANTA RITA CASSIA	1	,1
SANTA TERESA	1	,1
SAO DAMIAO	1	,1
SAO JOAO TADEU	1	,1
SAO SEBASTIAO	1	,1
SOLIDARIEDADE	1	,1
TERRAS ALTAS	1	,1
TRES MOINHOS	1	,1

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 29. SRAG por COVID-19: Variável 'bairro' ano 2023

Bairro	Frequência	Porcentagem
Total	122	100,0
Ignorado	1	,8
CENTRO	13	10,7
SANTA LUZIA	8	6,6
SAO MATEUS	8	6,6
BENFICA	6	4,9
GRAMA	5	4,1
LINHARES	5	4,1
IPIRANGA	3	2,5
JARDIM DE ALA	3	2,5
JARDIM GLORIA	3	2,5
SANTA TEREZINHA	3	2,5
SANTO ANTONIO	3	2,5
BOM PASTOR	2	1,6
CAICARAS	2	1,6
CIDADE DO SOL	2	1,6
ELDORADO	2	1,6
JK	2	1,6
JOQUEI CLUBE	2	1,6
SAO PEDRO	2	1,6
ALTO DOS PASSOS	1	,8
ARACY	1	,8
BAIRU	1	,8
BARBOSA LAGE	1	,8
BORBOLETA	1	,8
BOSQUE DO IMPERADOR	1	,8
CASCATINHA	1	,8
CENTENARIO	1	,8
COSTA CARVALHO	1	,8
FILGUEIRAS	1	,8
FRANCISCO BERNARDINO	1	,8
GRAJAU	1	,8
GRANBERY	1	,8
GRANJAS BETANIA	1	,8
GRANJAS BETEL	1	,8

GRANJAS BETHEL	1	,8
IGREJINHA	1	,8
INDUSTRIAL	1	,8
IPIRANGUINHA	1	,8
JARDIM CASABLANCA	1	,8
JARDIM NATAL	1	,8
LOURDES	1	,8
MILHO BRANCO	1	,8
MONTE CASTELO	1	,8
NOVA ERA	1	,8
NOVO HORIZONTE	1	,8
PARQUE GUARANI	1	,8
POCO RICO	1	,8
PROGRESSO	1	,8
SAGRADO CORACAO DE JESUS	1	,8
SANTA CATARINA	1	,8
SANTA CECILIA	1	,8
SANTA EFIGENIA	1	,8
SANTA HELENA	1	,8
SANTA RITA	1	,8
SANTA RITA DE CASSIA	1	,8
SAO BERNARDO	1	,8
SAO GERALDO	1	,8
SAO JUDAS TADEU	1	,8
SAO TARCISIO	1	,8
TEIXEIRAS	1	,8
TIGUERA	1	,8
VILA ALPINA	1	,8
VILA FURTADO DE MENEZES	1	,8
VILA IDEAL	1	,8
VILA OLAVO COSTA	1	,8
VITORINO BRAGA	1	,8

*Até 27 de Junho de 2023

Fonte: Elaboração própria.