

Anos Potenciais de Vida Perdidos devido à COVID-19, segundo a raça/cor e gênero, no Brasil, entre 2020 e 2021

Years of Potential Life Lost due to COVID-19 according to race/color and gender in Brazil between 2020 and 2021

Aloisio Machado da Silva Filho (<https://orcid.org/0000-0001-8250-1527>)¹
Edna Maria de Araújo (<https://orcid.org/0000-0003-1643-2054>)²
Ionara Magalhães de Souza (<https://orcid.org/0000-0001-8481-0227>)³
Olinda do Carmo Luiz (<https://orcid.org/0000-0002-2596-3626>)⁴
Giovanni Máximo (<https://orcid.org/0000-0002-4330-9927>)⁵
Franciane de Azevedo Queiroz (<https://orcid.org/0000-0002-2697-6525>)³
Lara Cavalcante (<https://orcid.org/0000-0001-7194-4648>)⁶
Vitor Nisida (<https://orcid.org/0000-0002-4940-6218>)⁶

Abstract Mortality caused by the COVID-19 pandemic has impacted indicators of Years of Potential Life Lost (YPLL) worldwide. This study aimed to estimate the YPLL due to mortality caused by COVID-19, according to sex, age group, and race/color in Brazil, from March 2020 to December 2021. Deaths caused by COVID-19 were characterized, in which the rates and ratios of standardized YPLL rates, the average number of years of potential life lost (ANYPLL), and the average age at death (AAD) were estimated and compared. Overall, 13,776,969.50 potential years of life were lost, which resulted in an average loss of 22.5 potential years not lived. A greater loss of potential years of life was identified in men (58.12%) and in the age groups from 0 to 59 years in the black (58.92%) and indigenous (63.35%) populations, while in the age groups of 60 years and over, a greater loss of YPLL was observed in the white (45.89%) and yellow (53.22%) populations. Women recorded the highest ADD, with the exception of indigenous women. White men (1.63), brown men (1.59), and black men (1.61) had the highest rates when compared to white women. Although COVID-19 has a greater impact on the elderly, it was the black and indigenous populations under the age of 60 who had the greatest loss of potential years of life.

Key words COVID-19, Race and ethnicity, Potential years of life lost, Intersectionality

Resumo A mortalidade provocada pela pandemia da COVID-19 tem produzido impactos aos indicadores de Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) em nível mundial. Objetiva-se estimar os APVP devido à mortalidade por COVID-19, segundo sexo, faixa etária e raça/cor, no período de março de 2020 a dezembro de 2021, no Brasil. Foram caracterizadas as mortes por COVID-19, estimadas e comparadas as taxas e razão de taxas padronizadas de APVP, a média de anos potenciais de vida não vividos (APVNV) e a idade média do óbito (IMO). No geral, foram perdidos 13.776.969,50 anos potenciais de vida, o que determinou uma perda média de 22,5 anos potenciais não vividos. Houve maior perda de anos potenciais de vida nos homens (58,12%) e nas faixas etárias de 0 a 59 anos nas populações negra (58,92%) e indígena (63,35%), enquanto nas faixas etárias de 60 anos e mais foi observada maior perda de APVP nas populações branca (45,89%) e amarela (53,22%). As mulheres registraram as maiores IMO, com exceção das mulheres indígenas. Homens brancos (1,63), pardos (1,59) e pretos (1,61) tiveram as maiores taxas em comparação às mulheres brancas. Apesar da COVID-19 ter tido maior impacto em idosos, foram as populações negra e indígena na faixa de menos de 60 anos quem teve maior perda de anos potenciais de vida.

Palavras-chave COVID-19, Raça e etnia, Anos potenciais de vida perdidos, Interseccionalidade

¹ Programa de Pós-Graduação em Modelagem em Ciências da Terra e do Ambiente, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Av. Transnordestina s/n, Novo Horizonte. 44036-900 Feira de Santana BA Brasil. aloisioestatistico@uefs.br

² Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, UEFS. Feira de Santana BA Brasil.

³ Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Cruz das Almas BA Brasil.

⁴ Medicina Preventiva, Universidade de São Paulo. São Paulo SP Brasil.

⁵ Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Diamantina MG Brasil.

⁶ Instituto Pólis. São Paulo SP Brasil.

Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a COVID-19 uma pandemia grave em março de 2020 e, desde então, o Brasil lidera entre os países da América Latina o número de casos e óbitos acumulados por essa doença, ficando em segundo lugar nas Américas e, em termos globais, atrás apenas dos Estados Unidos e Índia¹.

A mortalidade provocada pela pandemia da COVID-19 tem produzido impactos nos indicadores de Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) e Expectativa de Vida (EV) em nível mundial². A diminuição da expectativa de vida tem relação direta com o aumento da mortalidade pela COVID-19³. APVP é um indicador bastante utilizado para quantificar o número de anos de vida que uma população poderá deixar de viver em decorrência da morte prematura, considerando a sua expectativa de vida. Este indicador analisa a magnitude e transcendência dos óbitos em termos de anos potenciais não vividos devido a doenças e agravos e o prejuízo social decorrente dessas mortes. Quanto mais elevado for esse indicador, pior a situação da população sob análise⁴.

Destaca-se que a mortalidade prematura é um evento evitável, portanto, um reflexo da insuficiência das políticas de saúde. Entendida como a expressão do valor social da morte que ocorre em uma fase da vida potencialmente produtiva, ela atinge não apenas o indivíduo e o grupo em que está inserido, mas também a coletividade, uma vez que esta fica desprovida de seu potencial econômico e intelectual⁵.

As pesquisas em saúde que consideram os diferenciais de raça/cor fazem jus ao que foi estabelecido pela Organização Mundial de Saúde⁶⁻⁸ ao classificar o racismo como um dos fatores determinantes sociais do processo saúde-doença e pela Política Nacional de Saúde Integral da População Negra⁹ que, em um dos seus objetivos específicos, fomenta a realização de estudos e pesquisas sobre racismo e saúde como uma das formas de dar visibilidade às iniquidades raciais e promover equidade em saúde¹⁰. Cabe destacar que, neste estudo, a raça/cor foi analisada numa perspectiva sociopolítica histórica¹¹ e interseccional.

Apesar da relação entre raça/cor e saúde ser um importante marcador da falta de equidade entre segmentos populacionais, o seu estudo é incipiente e a utilização simultânea das variáveis raça/cor e gênero como unidade de análise é, ainda, mais rara¹².

No intuito de superar essa lacuna, algumas abordagens das desigualdades em saúde na so-

riedade contemporânea têm buscado compreender a estruturação e a dinâmica dos processos de opressão e discriminação. A perspectiva teórica e metodológica da interseccionalidade amplia as explicações através dos marcadores sociais das diferenças (gênero, raça/cor, idade, entre outros), entendidos como categorias que se sobrepõem, mas não se fundem, sem precedência ou destaque entre elas nas análises constituintes dos determinantes sociais da saúde. A interseccionalidade destaca a interligação entre as dimensões da desigualdade social. Assim, os grupos com múltiplas vulnerabilidades em relação às experiências e oportunidades de vida devem ser considerados na elaboração das políticas sociais¹³⁻¹⁵ e na produção do conhecimento.

Um estudo¹⁶ realizado nos Estados Unidos (EUA) estimou os APVP por estados e raça/cor naquele país, reportando grande variabilidade por unidade estudada no que se refere às magnitudes das disparidades raciais/étnicas, sugerindo que elas são impulsionadas na maioria das vezes por determinantes sociais da saúde. Nessa perspectiva, a utilização do indicador APVP é importante por permitir mensurar desigualdades sociais na ocorrência de morte entre segmentos populacionais¹⁰, já que a mortalidade pela COVID-19 mostra uma estratificação de risco muito forte por idade e fatores clínicos, mas também por fatores socioeconômicos¹⁷.

Em geral, os casos de COVID-19 com maior gravidade, ocorrem em idosos, devido à maior prevalência de comorbidades neste grupo^{18,19}. Além disso, as mortes por COVID-19 representam uma proporção mais substancial do que a relatada por outras doenças como a influenza H1N1²⁰, mesmo após o ajuste por idade e comorbidades²¹.

No caso da COVID-19, seria esperado um baixo APVP quanto à mortalidade geral por esta causa, já que a história natural da COVID-19 prevê maior proporção de óbitos em pessoas idosas, com comorbidades, embora jovens e crianças também tenham destaque no perfil de morbimortalidade. Contudo, os estudos têm apontado maior incidência entre pessoas em situação de vulnerabilidade social^{22,23}.

Dada a carência de produção científica que busque, especificamente, avaliar os APVP segundo grupos étnico-raciais e de gênero sob a perspectiva de proporcionar visibilidade aos fatores de risco distribuídos desigualmente no país, o presente estudo tem como objetivo estimar os APVP devido à COVID-19 segundo sexo, faixa etária e raça/cor no Brasil, no período de março de 2020 a dezembro de 2021.

Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, no qual foram caracterizadas as mortes por COVID-19, estimadas e comparadas as taxas e razão de taxas padronizadas de APVP pelo método direto, a média de anos potenciais de vida não vividos (APVNV) e a idade média do óbito (IMO). Foram considerados marcadores sociais das diferenças entre gênero, idade e raça/cor (preta, parda, branca, indígena, amarela e negra) de residentes no Brasil que evoluíram a óbito pela COVID-19, no período de 2020 a 2021. Os registros referentes às populações preta e parda também foram avaliados conjuntamente e denominados categoria negra.

Os 628.689 óbitos pela COVID-19 foram extraídos da base de dados²⁴ do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS). Dados populacionais²⁵ foram obtidos por meio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), disponibilizados também no DATASUS. Ao se considerar, simultaneamente, a notificação dos casos segundo sexo, faixa etária e raça/cor, observou-se perda de 2,7% dos dados de óbitos, totalizando 611.705 casos. Entretanto, vale ressaltar que a base de dados (SIM) utilizada mostrou boa consistência, haja vista a completude de 97,3% das variáveis selecionadas para esse estudo.

Os óbitos pela COVID-19 foram classificados conforme a Classificação Internacional de Doenças CID-10 como B34.2 – infecção pelo coronavírus de localização não especificada – recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS)²⁶. O critério adotado tem como base os códigos de identificação recomendados pelo Ministério da Saúde (2020): i) U07.1 - covid-19, vírus identificado; ii) U07.2 - covid-19, vírus não identificado, clínico-epidemiológico; iii) U04.9 - SARS; SRAG; iv) B34.2 - infecção pelo coronavírus de localização não especificada. Os dois primeiros (U07.1 e U07.2) são definidos pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e foram adotados como marcadores oficiais para a pandemia no Brasil. O código U0.49 é comum para designar casos suspeitos (que precisam ser confirmados posteriormente) e o B34.2 é, ainda, o código mais utilizado para identificar mortes por COVID-19²⁶.

Para a caracterização da mortalidade por COVID-19 no Brasil, no período estudado, foram analisadas as seguintes variáveis: sexo, faixa etária, raça/cor, estado civil, escolaridade, local de ocorrência e ocupação.

Para estimativa dos APVP foram utilizadas as mesmas variáveis. A variável sexo foi classificada

em masculino e feminino. A idade foi considerada em faixas etárias com intervalos de 5 anos com amplitude de 0 a 80 anos e mais. A raça/cor analisada foi aquela registrada na declaração de óbito, enquanto para a população foram utilizados dados censitários baseados na autodeclaração.

Na análise dos dados foram empregados como indicadores: número absoluto e número médio de APVP; distribuição percentual de APVP; idade na qual, em média, os óbitos ocorreram; taxa de APVP por 100.000 habitantes e a razão de taxas, tomando-se como referência a população feminina branca. Para as estimativas ajustadas por idade adotou-se o método direto e, como padrão, a *World Standard Population*²⁷. A projeção da população calculada pelo IBGE para o ano de 2020 corresponde ao total da população do Brasil sem segmentações detalhadas por raça/cor. Por este motivo, a projeção das faixas etárias, por sexo e raça, da população brasileira de 2020 foi feita a partir das proporções observadas do último Censo Demográfico²⁵. Portanto, foram utilizados os percentuais da população branca, preta, amarela, parda e indígena em cada uma das faixas etárias de 2010 para estimar estes mesmos grupos dentro da projeção populacional de 2020 realizada pelo IBGE.

O valor total de APVP foi obtido pelo somatório dos APVP em cada grupo etário, sexo e raça/cor, aplicando-se a fórmula: $APVP = \sum a_i d_i$, em que: a_i representa a diferença entre a idade limite e o ponto médio de cada grupo etário, supondo-se distribuição uniforme das mortes ocorridas em cada grupo; d_i é igual ao número de óbitos por uma causa específica neste mesmo grupo etário (Equação 1)²⁸.

Para o cálculo do número médio de APVP, expressão da quantidade de anos que, em média, cada óbito pela COVID-19 subtraiu de uma pessoa (anos não vividos), dividiu-se o número total de APVP pelo número de óbitos pela COVID-19 (Equação 2).

O APVP esperado foi definido por meio da razão entre o APVP total e a população padrão multiplicada pela população avaliada (Equação 3).

A taxa de APVP padronizada é calculada a partir da razão do APVP esperado pela população padrão vezes 100.000 (Equação 4). As taxas por 100.000 habitantes corresponderam aos APVP acumulados entre os anos de 2020 e 2021.

A razão de taxas padronizada foi calculada considerando a taxa de APVP padronizada por categoria segundo raça/cor e a taxa de APVP pa-

dronizada de referência (categoria raça/cor branca) (Equação 5).

Foram estipulados 0 (zero) e 87,9 anos, respectivamente, como limites inferior e superior para o cálculo do APVP. O limite superior de 87,9 anos foi tomado como parâmetro para a expectativa de vida a partir das projeções observadas nos estudos de Zhang e Rasali²⁹ e de Cargas Global de Doenças (GBD)³⁰.

A idade em que, em média, a morte ocorreu foi obtida pela soma das idades em que os óbitos ocorreram, dividido pelo total de óbitos em cada faixa etária, segundo sexo e raça/cor^{6,28}. Para melhor compreensão dos cálculos realizados na pesquisa, considere as seguintes equações:

$$\text{Total APVP} = \sum a_i d_i \quad (\text{Eq. 1})$$

$$\text{Média APVP} = \frac{\text{Total APVP}}{\text{Número de óbitos}} \quad (\text{Eq. 2})$$

$$\text{APVP}_{\text{esperado}} = \frac{\text{Total APVP}}{\text{Pop. Padrão}} \times \text{Pop.} \quad (\text{Eq. 3})$$

$$\text{Taxa de APVP}_{\text{padronizada}} = \frac{\text{APVP}_{\text{esperado}}}{\text{Pop. Padrão}} \times 1000.000 \quad (\text{Eq. 4})$$

$$\text{Razão de Taxa Padronizada} = \frac{\text{Taxa de APVP}_{\text{padronizada}}}{\text{Taxa de APVP}_{\text{padronizada de referência}}} \quad (\text{Eq. 5})$$

O número de óbitos por COVID-19 e as taxas padronizadas de APVP foram representados graficamente por tabelas e pirâmides etárias. Para o armazenamento dos dados e execução dos procedimentos estatísticos da presente pesquisa foi utilizada a linguagem computacional e estatística R³¹ e a planilha eletrônica Calc.

Dado o escopo do estudo que utilizou dados secundários de domínio público, conforme a Resolução n° 466/2012 do CNPb e a Resolução n° 510/2016 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa brasileiro (CNPb), esta pesquisa não necessitou da aprovação de um Comitê de Ética em Pesquisa.

Resultados

Mortalidade pela COVID-19 no Brasil

No período de janeiro de 2020 a dezembro de 2021 ocorreram 628.689 mortes por CO-

VID-19 no Brasil. Destas, 275.970 (43,89%) ocorreram entre mulheres e 352.654 (56,09%) entre homens. A média de idade da população masculina (65,33±15,61) que morreu por COVID-19 no Brasil foi menor do que a média de idade observada entre a população feminina (67,66±16,02). Quando considerados os óbitos segundo a raça/cor foi observado que a maior média de idade da morte ocorreu na população amarela (69,88±15,00), seguida da população branca (67,43±15,69). A menor média de idade da morte, foi observada entre a população parda (64,90±15,98) seguida pela população negra (64,96±15,86) e indígena (64,92±21,26), sendo que a menor média indica ocorrência de morte mais precoce.

A população amarela apresentou menor variabilidade em torno da idade média do óbito (CV=21,47%), enquanto a população indígena apresentou maior variabilidade em torno da idade média do óbito (CV=32,75%), o que representa maior variação de ocorrência de óbitos entre as faixas etárias nesta população (Figura 1).

A maior proporção de mortes pela COVID-19 ocorreu entre pessoas casadas (44,25%), seguidas por pessoas viúvas (19,12%) e solteiras (17,66%). Em relação ao local do óbito predominaram aqueles ocorridos em ambiente hospitalar (91,25%) (Tabela 1). A média de subnotificação da variável ocupação foi de 15,90%. As categorias ocupacionais aposentado (24,30%) e dona de casa (14,30%) foram as mais registradas (dados não mostrados).

No que se refere ao número absoluto de mortes, para o qual houve registro simultâneo das variáveis faixa etária, sexo e raça/cor foi observado um total de 611.705 óbitos. Ao representar esses óbitos graficamente, evidenciou-se um padrão de pirâmide etária invertida com maior magnitude de mortes entre as pessoas com 60 anos e mais de idade e do sexo masculino (Figura 1).

Os resultados observados nas pirâmides etárias (Figura 1) estão representados, proporcionalmente. Nas faixas etárias de 0 a 59 anos houve maior proporção de mortes entre negros (34,46%) e indígenas (33,13%). Nas faixas etárias entre 60 anos e mais, as populações amarela (77,96%) e branca (70,82%) apresentaram as maiores proporções. Foi evidenciada maior proporção de óbitos na faixa de 0 a 19 anos entre indígenas (4,61%), sendo que somente na faixa de 0 a 4 anos, a proporção foi de 3,33%, quando comparada às demais categorias (Tabela 2).

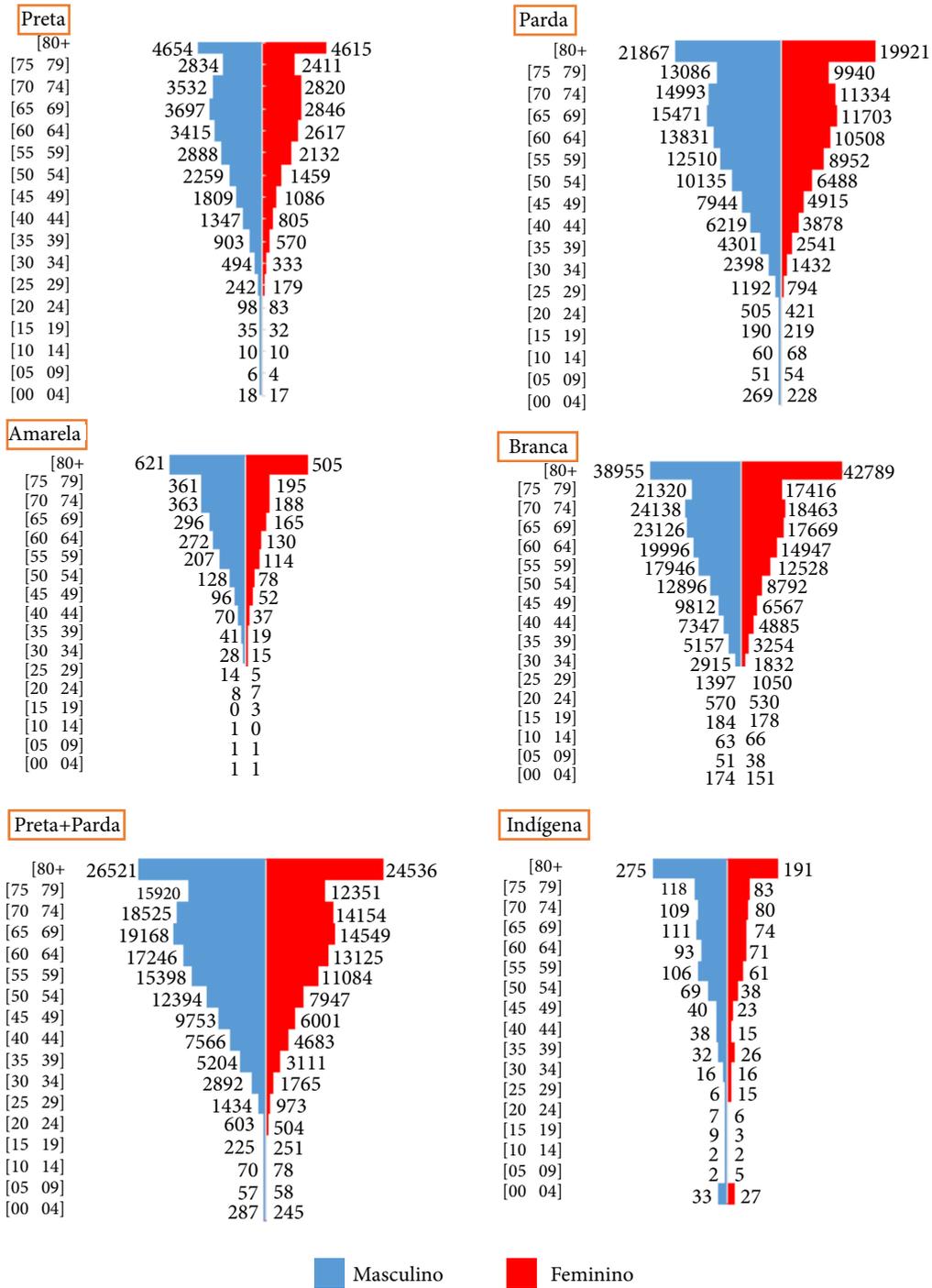


Figura 1. Distribuição da mortalidade por COVID-19, segundo sexo, faixa etária e raça/cor, no Brasil, 2020-2021.

Fonte: Autores.

Tabela 1. Caracterização da mortalidade por COVID-19 no período de janeiro de 2020 a dezembro de 2021 no Brasil.

Variável	n	%	Média	DP	CV
Total	628.689	-	-	-	-
Sexo	628.624	99,99	-	-	-
Masculino	352.654	56,10	65,33	15,61	23,89
Feminino	275.970	43,90	67,66	16,02	23,68
Ignorado	65	0,01	-	-	-
Faixa Etária	611.705	97,30	-	-	-
0-19	2.267	0,36	-	-	-
20-39	33.452	5,32	-	-	-
40-59	156.771	24,94	-	-	-
60+	419.215	66,68	-	-	-
Ignorada	16.984	2,70	-	-	-
Raça/cor	611.794	97,30	-	-	-
Branca	337.235	53,64	67,43	15,69	23,27
Preta	50.273	8,00	65,19	15,37	23,58
Amarela	4.024	0,64	69,88	15,00	21,47
Parda	218.460	34,75	64,90	15,98	24,62
Indígena	1.802	0,29	64,92	21,26	32,75
Negra (Preta+Parda)	268.733	42,74	64,96	15,86	24,42
Ignorada	16.895	2,69	-	-	-
Estado Civil	578.140	91,96	-	-	-
Solteiro	111.052	17,66	-	-	-
Casado	278.181	44,25	-	-	-
Viúvo	120.233	19,12	-	-	-
Separado/divorciado	47.335	7,53	-	-	-
União estável	21.339	3,39	-	-	-
Ignorado	50.549	8,04	-	-	-
Escolaridade	523.072	83,20	-	-	-
Sem escolaridade	64.787	10,31	-	-	-
Fundamental I	173.540	27,60	-	-	-
Fundamental II	95.131	15,13	-	-	-
Médio	124.756	19,84	-	-	-
Sup. incompleto	9.926	1,58	-	-	-
Sup. completo	54.932	8,74	-	-	-
Ignorada	105.617	16,80	-	-	-
Local de ocorrência	628.619	99,99	-	-	-
Hospital	573.666	91,25	-	-	-
Outros estab. de saúde	35.643	5,67	-	-	-
Domicílio	14.871	2,37	-	-	-
Via pública	601	0,10	-	-	-
Outros	3.838	0,61	-	-	-
Ignorado	70	0,01	-	-	-

n: número absoluto de mortes; DP: Desvio Padrão; CV Coeficiente de Variação. A média de subnotificação de todas as variáveis foi de aproximadamente de 5,0%.

Fonte: SIM/DATASUS.

Anos Potenciais de Vida Perdidos pela COVID-19 no Brasil

Nos dois primeiros anos da pandemia, foram perdidos 13.776.969,5 anos potenciais de vida

com destaque para a população branca que somou 7.276.666,8 anos potenciais de vida (52,8%). A distribuição percentual dos APVP padronizados por idade, segundo faixa etária e raça/cor mostra que houve maior proporção de perda de

anos potenciais de vida nas faixas etárias de 0 a 59 anos nas populações negra (58,92%) e indígena (63,35%), enquanto nas faixas etárias de 60 anos e mais foi observada maior perda de APVP nas populações branca (45,89%) e amarela (53,22%) (Tabela 3).

No que se refere às taxas de APVP por 100.000 habitantes segundo sexo, faixa etária e raça/cor, também foi observado um padrão de pirâmide invertida com maiores taxas na população de maior idade, independente do sexo e raça/cor. No entanto, a população indígena apresentou as maiores taxas nas faixas de maior e menor idade (Figura 2).

No período analisado, a idade média na qual os óbitos pela COVID-19 ocorreram foi de 65,4 anos e esta medida foi maior na população amarela (68,5 anos). A média de APVNV na população geral foi 22,5 anos, sendo o maior registro desse indicador na população indígena (24,3) (dados não mostrados).

A análise por sexo e raça/cor revelou que homens, proporcionalmente obtiveram a maior perda de anos potenciais de vida. Por sua vez, com exceção da raça/cor indígena, mulheres registraram as maiores médias de idade do óbito e as menores taxas de APVP. Tomando as taxas de

APVP da população de mulheres brancas como referência, as maiores razões de taxas de APVP foram observadas em homens brancos (1,63); homens pretos (1,61), pardos (1,60) e, ainda, pretos e pardos (1,59); ou seja, todas essas categorias tiveram razão de taxas, aproximadamente, acima de 60,0% (Tabela 4). Destaca-se o fato de as mulheres pretas apresentarem taxas 12,0% maior que as mulheres brancas.

Ainda, ao observar a razão de taxas é possível afirmar que mulheres amarelas tiveram menor perda de APVP por COVID-19, já que a razão de taxa (0,39) denota uma redução de 61,0% (Tabela 4).

Discussão

A análise dos APVP pela COVID-19 segundo sexo, faixa etária e raça/cor evidenciou uma grande perda de anos potenciais de vida para a população brasileira. A população branca apresentou 6,50% a mais de perda de anos potenciais de vida em relação à população negra, todavia esse resultado pode se dever à maior longevidade da população branca e à subnotificação das variáveis selecionadas para essa pesquisa.

Tabela 2. Distribuição percentual dos óbitos por COVID-19, segundo raça/cor e faixa etária ocorridos no período de 2020 a 2021, no Brasil.

Faixa Etária	Preta	Parda	Preta+Parda	Branca	Amarela	Indígena	Total geral
0 a 19	0,26	0,52	0,47	0,27	0,20	4,61	0,37
20 a 39	5,77	6,22	6,14	4,95	3,41	6,88	5,47
40 a 59	27,43	27,95	27,85	23,95	19,44	21,64	25,63
60 a 69	25,02	23,58	23,85	22,46	21,45	19,37	23,06
70 a 79	23,07	22,60	22,69	24,12	27,52	21,64	23,51
80 e +	18,44	19,13	19,00	24,24	27,99	25,86	21,97
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: SIM/DATASUS.

Tabela 3. Distribuição percentual dos APVP por COVID-19, segundo raça/cor e faixa etária, no período de 2020 a 2021, no Brasil.

Faixa Etária	Preta	Parda	Preta+Parda	Branca	Amarela	Indígena	Total geral
0 a 19	0,85	1,73	1,57	0,97	0,80	15,69	1,29
20 a 39	13,45	14,32	14,16	12,57	9,75	15,69	13,30
40 a 59	42,85	43,27	43,19	40,56	36,25	31,97	41,73
60 a 69	24,82	23,05	23,38	24,15	25,70	18,52	23,79
70 a 79	13,40	12,88	12,98	15,11	19,00	11,86	14,13
80 e +	4,63	4,74	4,72	6,63	8,52	6,27	5,76
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: SIM/DATASUS.

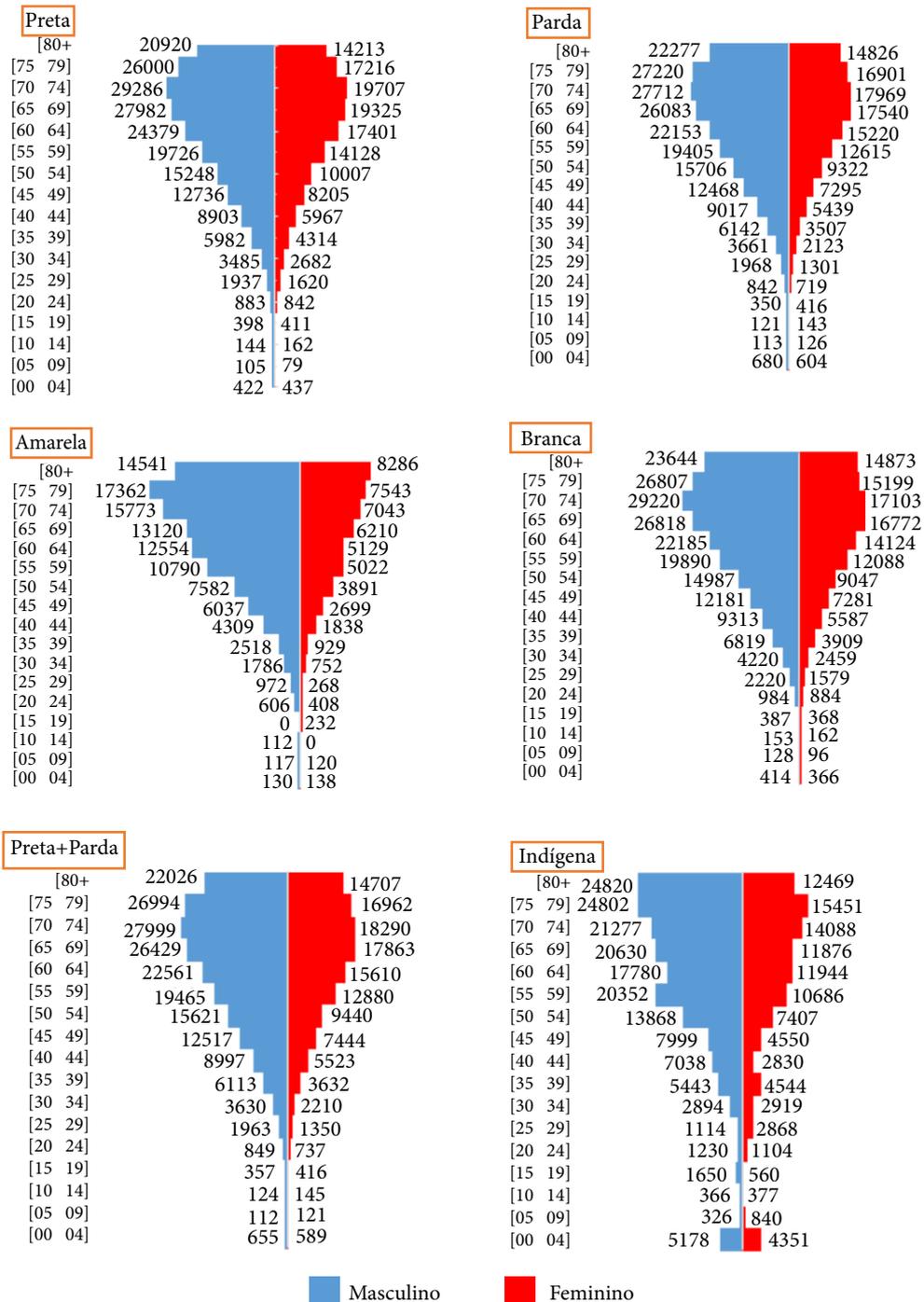


Figura 2. Taxa de APVP pela COVID-19, segundo faixa etária, sexo e raça/cor no Brasil, 2020-2021.

Fonte: Autores.

Outros aspectos de desigualdades na mortalidade pela COVID-19 observados em nossos achados referem-se à maior proporção de mortes por essa causa entre negros e indígenas de 0 a 59

anos. Indígenas na faixa etária de 0 a 4 anos apresentaram maior proporção de mortes (3,33%) em comparação com as outras categorias de raça/cor, enquanto na população amarela e branca foram

Tabela 4. Total de APVP pela COVID-19, média de APVNV, idade média do óbito, taxas e razão de taxas de APVP, segundo raça/cor e sexo, Brasil, 2020-2021.

Raça/cor	Sexo	APVP	% APVP por sexo	Média APVNV	Idade média do óbito	Taxa de APVP	Razão TAPVP
Preta	Feminino	494.042,10	41,85	22,40	65,50	5.008,00	1,12
	Masculino	686.421,90	58,15	24,30	63,60	7.182,30	1,61
Parda	Feminino	2.141.526,40	41,20	22,90	65,00	4.527,10	1,02
	Masculino	3.056.474,80	58,80	24,40	63,50	7.090,90	1,59
Preta e Parda	Feminino	2.635.568,50	41,32	22,80	65,10	4.609,50	1,04
	Masculino	3.742.896,70	58,68	24,40	63,50	7.109,20	1,60
Amarela	Feminino	28.008,50	35,90	18,50	69,40	1.714,80	0,39
	Masculino	50.007,20	64,10	19,90	68,00	3.712,10	0,83
Branca	Feminino	3.088.404,50	42,44	20,40	67,50	4.453,20	-
	Masculino	4.188.262,30	57,56	22,50	65,40	7.253,90	1,63
Indígena	Feminino	18.182,40	41,49	24,70	63,20	4.282,10	0,96
	Masculino	25.639,40	58,51	24,10	63,80	6.575,30	1,48

Nota: APVP = anos potenciais de vida perdidos; APVNV = anos potenciais de vida não vividos; Idade média do óbito = idade média em que o óbito por COVID-19 ocorreu; Taxa de APVP = taxa de APVP por 100.000.000 hab.; Razão TAPVP = razão de taxas de APVP.

Fonte: SIM/DATASUS.

observadas maiores proporções de mortes nas faixas acima de 60 anos. Além disso, homens e mulheres negras e indígenas apresentaram as maiores médias de anos potenciais não vividos. Todos esses aspectos indicam mortalidade mais precoce nos grupos em situação de vulnerabilidade.

No contexto brasileiro, a mortalidade precoce e a perda de anos potenciais de vida devido à COVID-19 afetam desigualmente grupos segundo a raça/cor e gênero. O maior impacto da prematuridade dos óbitos em decorrência da pandemia nas populações negras e indígenas deve-se à combinação entre racismo estrutural, iniquidades sociais e fragilidades dos sistemas de saúde.

Até o momento, são poucos os estudos que abordam APVP por COVID-19 no mundo. Um estudo³² sobre mortalidade e APVP por COVID-19 no Brasil referente ao período de 16 de fevereiro de 2020 a 1º de janeiro de 2021, mostrou que 47,90% dos óbitos ocorreram na população abaixo de 60 anos, uma alta proporção que sugere, como nesse estudo, a prematuridade dos óbitos. Importante destacar que esse estudo ampliou o período de análise em relação ao supramencionado e avaliou, até o momento, os dois anos que concentraram o maior número de casos e mortes pela pandemia no Brasil.

Nesse estudo, a idade média em que os óbitos por COVID-19 ocorreram foi de 65,4 anos e a média de APVNV na população geral foi 22,5 anos. Em análise de APVP englobando 17 países, considerando-se o período de janeiro a agosto

de 2020, observou-se que, em geral, os homens apresentaram maior taxa de APVP e maior perda de anos potenciais de vida que as mulheres, morrendo, em média, dois anos mais jovens. Na maioria dos países, a maior proporção de APVP foi observada em pessoas com mais de 60 anos³³.

A maior perda de APVP nas faixas etárias de 60 anos e mais ocorreu nas populações branca e amarela. Embora a mortalidade não ajustada por COVID-19 seja maior na população branca, deve-se considerar que esse grupo apresenta maior proporção de idosos, decorrente de maior longevidade expressa por melhores condições socioeconômicas e, possivelmente em virtude dos privilégios oriundos do seu pertencimento racial, daí a necessidade de ajustar os dados por idade na análise³⁴. Por serem mais jovens, é esperado que as populações negra e indígena morressem em menor número. No entanto, a padronização revelou que houve maior chance de óbito entre estas populações.

Nessa direção, as maiores idades que, em média, os óbitos pela COVID-19 ocorreram foram observadas em mulheres amarelas (69,4) e brancas (67,5); e, as menores, em mulheres indígenas (63,2) e homens negros (63,5). Mulheres amarelas e brancas morreram em idade mais avançadas do que mulheres indígenas e homens negros. Essas duas categorias apresentam similaridade no que diz respeito aos indicadores sociais e de saúde, o que poderia impactar a diferença da média de idade de ocorrência do óbito pela COVID-19.

As maiores taxas de APVP foram observadas em homens brancos (7.253,9), seguidos por homens pretos (7182,3). A diferença nas taxas de APVP, entre homens brancos e pretos, foi próxima a 1,0%. É possível que, dentre os 2,7% de sub-registros da variável raça/cor tenha havido maior subnotificação da raça/cor preta. As menores taxas de APVP foram observadas em mulheres (1.714,8) e homens amarelos (3.712,1), achado previsto dadas as condições de vida dessas populações.

Nos Estados Unidos, a mortalidade por COVID-19 ampliou a contrastante expectativa de vida entre negros e brancos. Em 2020, observou-se que todos os grupos considerados minoritários sofreram perdas expressivas na expectativa de vida e aumento nos APVP. Entre homens negros, a mortalidade abaixo dos 60 anos correspondeu a 31,9% de APVP devido à COVID-19, em comparação com 18,4% para homens brancos. Entre as mulheres, as proporções representaram 14,7% para brancas e 27,2% para negras³⁵. O panorama da desigualdade racial na mortalidade nos Estados Unidos pode ser tão mortal quanto a COVID-19³⁶. O racismo estrutural expresso na supressão econômica, segregação residencial racial e desigualdades na assistência à saúde incidiram em piores resultados de saúde para a população negra, produzindo sucessão de efeitos econômicos negativos em gerações futuras³⁷.

No Brasil, a escala da desigualdade na mortalidade entre grupos marginalizados antes e durante a pandemia é, similarmente, impactante. As desigualdades históricas são exacerbadas durante uma crise de saúde pública e a pandemia pela COVID-19 aprofundou as desigualdades sociais¹⁷. Desse modo, as políticas sanitárias e de proteção social devem minimizar os impactos diretos e indiretos de uma pandemia e conter os prejuízos de longo prazo³⁸. Políticas específicas são criticadas, mas altamente efetivas no enfrentamento das iniquidades sociais.

A população indígena apresentou dados com maior variabilidade em torno da média da idade do óbito. A distribuição da ocorrência de óbitos em distintas faixas etárias na população indígena é justificada pela maior variabilidade relativa da idade, o que denota desigualdade na ocorrência dos óbitos segundo faixa etária, já que é esperado que o óbito pela COVID-19 ocorra em faixas mais avançadas.

A alta proporção de óbitos na faixa de 0 a 19 anos entre indígenas, o maior registro de APVP nessa população e de anos não vividos por mulheres dessa etnia revelam a vulnerabilidade socioeconômica e ambiental resultante dos constantes

ataques políticos aos direitos dessa população. Territórios indígenas também são marcados pelo fenômeno da urbanização excludente que se traduz na periferização, pobreza, violência, racismo e falta de saneamento geral e pelo reduzido e dificultado acesso aos serviços de saúde, cuja demora para o diagnóstico e tratamento ampliam a probabilidade de óbito pela COVID-19. Com efeito, a pandemia representou ameaça de genocídio dos povos indígenas³⁹⁻⁴¹.

As disparidades nos dados da mortalidade pela COVID-19 no Brasil são agudas e potencializadas pelas iniquidades sociais. Muitas mortes precoces podem ter ocorrido devido à negligência do governo federal em vigor, à época; má coordenação nacional do sistema de saúde; negação da ciência; desrespeito às diretrizes de organismos nacionais e internacionais; retardo na negociação, aquisição e insuficiência na distribuição de vacinas; fragilidade na produção e divulgação de dados dos sistemas de informação; distribuição de tecnologias sem fundamentação científica; desatenção aos territórios, povos e comunidades tradicionais e baixo investimento em tecnologias e em medidas de superação da crise sanitária⁴².

Limitações do estudo

Esse estudo condicionou-se à disponibilidade e qualidade dos dados e ao processo de codificação de mortes atribuíveis à COVID-19. A principal limitação do presente estudo corresponde à completude dos dados. Se por um lado variáveis como raça/cor, idade e sexo tiveram completude excelente (acima de 90%) variáveis como escolaridade, categorias profissionais apresentaram completude abaixo de 90% (Tabela 1). Destacam-se 16.984 óbitos que não dispunham de dados suficientes relativos às variáveis elegíveis para a realização desse estudo. Nesse sentido, esses resultados podem estar subestimados.

Considerações finais

Foram registrados 628.689 óbitos pela COVID-19 no Brasil entre março de 2020 e dezembro de 2021, com maior proporção de mortes entre negros e indígenas. Observou-se uma média de idade em que o óbito ocorreu em torno de 65,4 anos, o que correspondeu a uma média de 22,5 anos não vividos na população geral.

Considerando-se a raça/cor, notou-se maior média de APVNV em indígenas e negros. Homens apresentaram a maior perda de anos poten-

ciais de vida. As mulheres registraram as maiores IMO, com exceção das mulheres indígenas. Homens brancos, pardos e pretos tiveram taxas de APVP maiores que mulheres brancas. A menor média de idade da morte foi observada entre pardos seguidos pelas categorias negra e indígena.

A população branca apresentou um pequeno percentual de perda de anos potenciais de vida em relação à população negra, porém esse resultado pode se dever à maior subnotificação das variáveis selecionadas para essa pesquisa.

O fato das populações amarela e branca terem apresentado maior proporção de óbitos em faixas etárias acima de 60 anos - o que seria esperado, diferentemente do que foi observado nas populações negra e indígena, revela algum aspecto de desigualdade na distribuição dos óbitos pela COVID-19. Isso foi corroborado pela maior média de APVNV em populações negras e indígenas.

Esses achados apontam para a necessidade de intervenções políticas sobre os determinantes sociais da saúde, de modo que, durante uma crise de saúde pública, as estratégias de enfrentamento e os impactos sobre a mortalidade precoce em grupos marginalizados sejam atenuados.

Uma avaliação ampliada do impacto da COVID-19 na saúde deve considerar os anos potenciais de vida perdidos e a carga de incapacidade associada à doença. Políticas de proteção social atreladas a políticas sanitárias preventivas e emergenciais possibilitam mitigar o contexto de iniquidade socioeconômica e de mortalidade precoce. Recomenda-se o desenvolvimento de pesquisas que objetivem estabelecer relação entre iniquidades e aspectos étnico-raciais e de gênero no contexto da pandemia em países em desenvolvimento.

Colaboradores

AM Silva Filho concebeu o artigo, escreveu, analisou estatisticamente os dados e revisou as várias versões do texto. EM Araújo concebeu o artigo, desenhou a sua estrutura, analisou os dados do ponto de vista epidemiológico, escreveu e revisou as várias versões da escrita. IM Souza participou da escrita de todos os tópicos e da revisão final. OC Luiz participou do desenho, escrita da metodologia, resultados e discussão. G Máximo participou da discussão dos resultados e fez a formatação final do texto para submissão. FA Queiroz revisou a literatura, participou das etapas de elaboração do estudo e organizou as referências bibliográficas. L Cavalcante e V Nisida fizeram levantamento dos dados de mortalidade e populacionais nos sistemas de informação em saúde, elaboraram planilhas e contribuíram nas análises estatísticas.

Referências

1. Neiva MB, Carvalho I, Costa Filho ES, Barbosa-Junior F, Bernardi FA, Sanches TLM, Oliveira LL, Lima VC, Miyoshi NSB, Alves D. Brazil: the emerging epicenter of COVID-19 pandemic. *Rev Soc Bras Med Trop* 2020; 53:e20200550.
2. Marois G, Muttarak R, Scherbov S. Assessing the potential impact of COVID-19 on life expectancy. *PLoS One* 2020; 15(9):e0238678.
3. Schöley J, Aburto JM, Kashnitsky I, Kniffka MS, Zhang L, Jaadla H, Dowd JB, Kashyap R. Life expectancy changes since COVID-19. *Nat Hum Behav* 2022; 6(12):1649-1659.
4. Gardner JW, Sanborn JS. Years of Potential Life Lost (YPLL) - What Does it Measure? *Epidemiology* 1990; 1(4):322-329.
5. Mascarello KC, Vieira ACBC, Freitas PSS, Moce-lin HJS, Maciel ELN. Potential years of life lost by COVID-19 in the state of Espírito Santo and proportional mortality by age. *J Bras Pneumol* 2022; 48(1):e20210489.
6. Buss PM, Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis* 2007; 7(1):77-93.
7. Carvalho AI. Determinantes sociais, econômicos e ambientais da saúde. In: Fundação Oswaldo Cruz. *A saúde no Brasil em 2030: prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: população e perfil sanitário*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2013. p. 19-38.
8. Chapman AR. The social determinants of health, health equity, and human rights. *Health Human Rights* 2010; 12(2):17-30.
9. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Portaria nº 992, de 13 de maio de 2009. Institui a Política Nacional de Saúde Integral da População Negra. *Diário Oficial da União*; 2009.
10. Araújo EM, Costa MCN, Hogan VK, Mota ELA, Araújo TM, Oliveira NF. Diferenciais de raça/cor da pele em anos potenciais de vida perdidos por causas externas. *Rev Saude Publica* 2009; 43(3):405-412.
11. Almeida S. *Racismo Estrutural - Coleção Feminismos Plurais*. 1ª ed. Coord.: Ribeiro D. São Paulo: Ed. Jandaíra; 2019.
12. Krieger N, Fee E. Man-Made Medicine and Women's Health: The Biopolitics of Sex/Gender and Race/Ethnicity. In: Fee E, Krieger N, editors. *Women's Health, Politics, and Power: Essays on Sex/Gender, Medicine, and Public Health*. Amityville: Baywood Publishing Company, Inc; 1994. p. 1-359.
13. Caiola C, Docherty SL, Relf M, Barroso J. Using an Intersectional Approach to Study the Impact of Social Determinants of Health for African American Mothers Living With HIV. *Advances Nurs Sci* 2014; 37(4):287-298.
14. Hankivsky O, Christoffersen A. Intersectionality and the determinants of health: a Canadian perspective. *Crit Public Health* 2008; 18(3):271-283.
15. Luiz OC, Couto MT, Oliveira E, Separavich MA. Inequality in health, social determinants, and intersectionality: a systematic review/Desigualdade em saúde, determinantes sociais, e interseccionalidade: uma revisão sistemática. *Braz J Health Rev* 2020; 3(5):11827-11841.
16. Xu JJ, Chen JT, Belin TR, Brookmeyer RS, Suchard MA, Ramirez CM. Racial and Ethnic Disparities in Years of Potential Life Lost Attributable to COVID-19 in the United States: An Analysis of 45 States and the District of Columbia. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18(6):2921.
17. Ioannidis JPA. Global perspective of COVID-19 epidemiology for a full-cycle pandemic. *Eur J Clin Invest* 2020; 50(12):e13423.
18. Liu K, Chen Y, Lin R, Han K. Clinical features of COVID-19 in elderly patients: A comparison with young and middle-aged patients. *J Infection* 2020; 80(6):e14-e18.
19. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, Ji R, Wang H, Wang Y, Zhou Y. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infectious Dis* 2020; 94:91-95.
20. Hanlon P, Chadwick F, Shah A, Wood R, Minton J, McCartney G, Fischbacher C, Mair FS, Husmeier D, Matthiopoulos J, McAllister DA. COVID-19 – exploring the implications of long-term condition type and extent of multimorbidity on years of life lost: a modeling study. *Wellcome Open Res* 2021; 5:75.
21. Salinas-Escudero G, Toledano-Toledano E, García-Peña C, Parra-Rodríguez L, Granados-García V, Carrillo-Vega MF. Disability-Adjusted Life Years for the COVID-19 Pandemic in the Mexican Population. *Front Public Health* 2021; 9:686700.
22. Santos RV, Bastos JL, Kaingang JD, Batista LE. Cabem recomendações para usos de “raça” nas publicações em saúde? Um enfático “sim”, inclusive pelas implicações para as práticas antirracistas. *Cad Saude Publica* 2022; 38(3):e00021922.
23. Campos MR, Schramm JMA, Emmerick ICM, Rodrigues JM, Avelar FG, Pimentel TG. Carga de doença da COVID-19 e de suas complicações agudas e crônicas: reflexões sobre a mensuração (DALY) e perspectivas no Sistema Único de Saúde. *Cad Saude Publica* 2020; 36(11):e00148920.
24. Brasil. Ministério da Saúde (MS). DATASUS. SRAG 2021 e 2022 - Banco de Dados de Síndrome Respiratória Aguda Grave - incluindo dados da COVID-19 [Internet]. 2021 [acessado 2022 set 19]. Disponível em: <https://bit.ly/3tKogEa>
25. Brasil. Ministério da Saúde (MS). DATASUS. População residente. Projeção da População das Unidades da Federação por sexo e grupos de idade: 2000-2030 [Internet]. 2022 [acessado 2022 set 19]. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/populacao-residente>.

26. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Guia de Vigilância em Saúde. Volume único 9* [Internet]. 3ª ed. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf.
27. Ahmad OB, Boschi-Pinto C, Lopez Christopher AD, Murray JL, Lozano R, Inoue M. *Age Standardization of Rates: A new WHO standard*. Geneva: WHO; 2001.
28. Romeder JM, McWhinnie JR. Potential Years of Life Lost Between Ages 1 and 70: An Indicator of Premature Mortality for Health Planning. *Int J Epidemiol* 1977; 6(2):143-151.
29. Zhang LR, Rasali D. Life expectancy ranking of Canadians among the populations in selected OECD countries and its disparities among British Columbians. *Arch Public Health* 2015; 73(1):17.
30. Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). *Findings from the Global Burden of Disease Study 2017* [Internet]. 2018 [cited 2022 ago 19]. Available from: <https://www.healthdata.org/policy-report/findings-global-burden-disease-study-2017>.
31. R Core Team. *R: A language and environment for statistical computing* [Internet]. 2022 [cited 2022 ago 19]. Available from: <https://www.R-project.org>.
32. Castro APB, Moreira MF, Bermejo PHS, Rodrigues W, Prata DN. Mortality and Years of Potential Life Lost Due to COVID-19 in Brazil. *Int J Environ Res Public Health* 2021; 18(14):7626.
33. Ugarte MP, Achilleos S, Quattrocchi A, Gabel J, Kolokotroni O, Constantinou C, Nicolaou N, Rodriguez-Llanes JM, Huang Q, Verstiuk O, Pidmurniak N, Tao JW, Burström B, Klepac P, Erzen I, Chong M, Barron M, Hagen TP, Kalmatayeva Z, Davletov K, Zucker I, Kaufman Z, Kereselidze M, Kandelaki L, le Meur N, Goldsmith L, Critchley JA, Pinilla MA, Jaramillo GI, Teixeira D, Gómez LF, Lobato J, Araújo C, Cuthbertson J, Bennett CM, Polemitis A, Charalambous A, Demetriou CA. Premature mortality attributable to COVID-19: potential years of life lost in 17 countries around the world, January–August 2020. *BMC Public Health* 2022; 22(1):54.
34. Nisida VC, Cavalcante LA. Racismo e impactos da COVID-19 na população da cidade de São Paulo. *RBDU* 2020; 6(10):151-174.
35. Aburto JM, Tilstra AM, Floridi G, Dowd JB. Significant impacts of the COVID-19 pandemic on race/ethnic differences in US mortality. *PNAS* 2022; 119(35):e2205813119.
36. Wrigley-Field E. US racial inequality may be as deadly as COVID-19. *PNAS* 2020; 117(36):21854-21856.
37. Gillispie-Bell V. The Contrast of Color. *Obstetr Gynecol* 2021; 137(2):220-224.
38. Pifarré i Arolas H, Acosta E, López-Casasnovas G, Lo A, Nicodemo C, Riffe T, Myrskylä M. Years of life lost to COVID-19 in 81 countries. *Sci Rep* 2021; 11(1):3504.
39. Cunha AA, Nazima MTST, Castilho-Martins EA. Covid-19 among the Brazilian Amazon indigenous people: factors associated with death. *Saude Soc* 2022; 31(2):e210368en.
40. Rodrigues D, Albertoni L, Mendonça SBM. Antes do que mal acompanhados: contato e contágio com povos indígenas isolados e de recente contato no Brasil e desafios para sua proteção e assistência à saúde. *Saude Soc* 2020; 29(3):e200348.
41. Silva MG, Pereira PMB, Portela WF, Daros GC, Barbosa CRA, Vanassi BM, Parma GOC, Bitencourt RM, Iser BPM. Epidemiology of COVID-19 Among Indigenous Populations in Brazil. *J Racial Ethn Health Disparities* 2022; 9(3):960-966.
42. Silva SA. Pandemia de COVID-19 no Brasil: o acesso e a qualidade dos serviços de saúde como determinante social. *Rev Contexto Geogr* 2021; 6(11):56-76.

Artigo apresentado em 20/04/2023

Aprovado em 03/10/2023

Versão final apresentada em 05/10/2023

Editores-chefes: Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva