



BAHIANA
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA

GRADUAÇÃO EM MEDICINA

João Victor Lopes Lima

**ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS PELA COVID-19 NO ESTADO DA
BAHIA NOS ANOS DE 2020-2021**

Salvador – Bahia

2022

João Victor Lopes Lima

**ANOS POTENCIAIS DE VIDA PERDIDOS PELA COVID-19 NO ESTADO DA
BAHIA NOS ANOS DE 2020-2021**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para aprovação no quarto ano do curso.

Orientador: Dr. Rafael Damasceno de Barros

Salvador – Bahia

2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, prof. Dr. Rafael Damasceno de Barros, por ter aceitado essa empreitada em meio a tanta turbulência, por ter me guiado para execução desse trabalho incrível e por ter me ensinado tanto ao longo dessa caminhada.

A profa. Alcina Andrade, obrigado por todas as orientações e dicas durante todo esse processo, esse trabalho só chegou nesses moldes graças a todo o trabalho empregado pela senhora.

Aos meus amigos, agradeço por me ouvirem e me acolherem em todos os momentos e dificuldades da elaboração desse trabalho.

Por fim, a minha família, por todo apoio emocional e construtivo durante o desenvolvimento desse e de outras produções minhas.

RESUMO

Em 5 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou seu primeiro relatório técnico sobre um novo coronavírus, o SARS-CoV-2. Vinte e cinco dias depois, a OMS elevou o estado da contaminação para pandemia, denominada Covid-19. No Brasil, durante os anos de 2020 e 2021, foram constatados 662.026 óbitos por Covid-19 e 27.506 (CID-10: B-34) especificamente no estado da Bahia. Destes, 14.369 ocorreram entre pessoas de 20 a 69 anos. Para melhor entender e analisar esses óbitos o presente trabalho calculou os anos potenciais de vida perdidos (APVPs) por Covid-19, no estado da Bahia, nos anos 2020 e 2021, com estratificações por faixa etária, sexo e raça/cor da pele. Foram selecionados os dados sobre óbitos por faixa etária, sexo, raça/cor da pele do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia por Covid-19. O cálculo dos APVP escolhido foi o proposto por Romeder e McWhinniecom. Na Bahia, observou-se um total de 288.345,5 APVP e um total de 20,06 APVP por óbito, por Covid-19, nos anos de 2020 e 2021. Os APVPs foram maiores entre indivíduos da faixa etária de 50-59 anos, do sexo masculino e de raça/cor da pele pardos.

Palavras-chave: Covid-19. Anos potenciais de vida perdidos. Mortalidade.

ABSTRACT

On January 5, 2020, the World Health Organization (WHO) published its first technical report on a new coronavirus, SARS-CoV-2. Twenty-five days later, the WHO elevated the status of contamination to a pandemic, called Covid-19. In Brazil, during the years 2020 and 2021, there were 662,026 deaths from Covid-19 and 27,506 (ICD-10: B-34) specifically in the state of Bahia. Of these, 14,369 occurred among people aged 20 to 69 years. To better understand and analyze these deaths, the present study aimed to calculate the years of potential life lost (YPLLs) by Covid-19, in the state of Bahia, in the years 2020 and 2021, with stratifications by age group, sex and race/skin color. Data on deaths by Covid-19, by age group, sex and race/skin were extracted from the Mortality Information System (SIM) made available by the health department of the state of Bahia were used. The calculation of YPLL chosen was the one proposed by Romeder and McWhinniecom. In Bahia, there was a total of 288,345.5 YPLL and a total of 20,06 YPLL per death, due to Covid-19, in the years 2020 and 2021. YPLL were higher among individuals aged 50-59 years, male and of brown race/skin color.

Keywords: Covid-19. Years of potential life lost. Mortality.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. OBJETIVO	7
2.1 Geral	7
2.2 Específicos	7
3. REVISÃO DE LITERATURA	8
4. METODOLOGIA	15
4.1 Desenho do Estudo	15
4.2 Fontes e coleta de dados	15
4.3. Variáveis selecionadas	15
4.4 Plano de Análise	15
4.4 Considerações éticas	16
5. RESULTADOS	17
6. DISCUSSÃO	21
7. CONCLUSÕES	24
REFERÊNCIAS	25

1. INTRODUÇÃO

Em 5 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou seu primeiro relatório técnico sobre um novo coronavírus, o SARS-CoV-2(1). Vinte e cinco dias depois, a OMS elevou o estado da contaminação para pandemia, denominada COVID-19, causada por esse vírus. No Brasil, durante os anos de 2020 e 2021, foram constatados 662.026 óbitos por COVID-19 e 29.809 especificamente no estado da Bahia. Com a evolução desse processo, foi constatado diversos prejuízos em diversas áreas econômicas, a partir dessa condição de saúde (NICOLA et al., 2020).

Um robusto estudo foi realizado em 2021, calculou os Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) por COVID-19 em 81 países e evidenciou no total, 20.507.518 anos de vida foram perdidos entre os países estudados, devido a 1.279.866 mortes pela doença. A média de anos de vida perdidos por morte encontrada foi de 16 anos (3).

Percebe-se um crescimento da análise do APVP em relação à pandemia de COVID-19, evidenciada pela quantidade de estudos sobre o tema ao redor do mundo (3–10). No entanto, os estudos encontrados se limitam a carga da doença, fazendo superficialmente ou não realizando uma discussão sobre aplicação dessa medida na análise do âmbito econômico dos estados-nação. Ainda vale comentar que nenhum estudo, nesses moldes, foi encontrado sobre o estado da Bahia.

Sendo assim, o estudo dos impactos da pandemia de COVID-19 é fundamental para nortear ações de planejamento e execução pública de forma a garantir uma retomada econômica segura e eficaz, diante da disponibilidade de recursos financeiros e humanos disponíveis. No entanto, esse cenário ainda está sendo estudado de forma incipiente, principalmente, no estado da Bahia, onde não foram encontrados estudos dessa natureza. Desse modo, diante desta lacuna do conhecimento, este estudo pretende descrever os APVP por COVID-19 no estado da Bahia, no período de 2020 e 2021.

2. OBJETIVO

2.1 Geral

- Estimar os APVP por COVID-19 no estado da Bahia entre 2020 e 2021.

2.2 Específicos

- Descrever a distribuição por faixa etária dos APVP no estado da Bahia nos anos de 2020 e 2021;
- Descrever a distribuição por sexo dos APVP no estado da Bahia nos anos de 2020 e 2021;
- Descrever a distribuição por raça/cor da pele dos APVP no estado da Bahia nos anos de 2020 e 2021.

3. REVISÃO DE LITERATURA

As métricas comuns usadas para quantificar a carga geral de doenças e priorizar as causas de morte são: DALY (Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade), anos potenciais de vida perdidos (APVP), anos de vida ajustados pela qualidade (QALY) e expectativa de vida ajustada por incapacidade (HALE), entre outros (10). O APVP é frequentemente usado no cálculo de mortes e na comparação do desempenho do sistema de saúde dos países no tratamento de doenças importantes, sendo uma medida de mortalidade prematura(11).

A mortalidade prematura ocorre numa fase em que a vida era eventualmente produtiva, ocasionando um impacto direto na sociedade que foi privada do potencial econômico e intelectual dos indivíduos(12). Estes dados podem ainda fomentar medidas e políticas públicas para o enfrentamento de possíveis vulnerabilidades sociais e econômicas em nível individual e coletivo ocasionadas pela pandemia de COVID-19, uma vez que orienta a alocação de recursos diante de problemas específicos de saúde(12). Dessa forma, a mortalidade prematura atinge o indivíduo, o grupo em que está inserido (familiar, fraternal, dentre outros) e a coletividade, visto que seu potencial econômico e intelectual presente e futuro acabam por se perder(13).

A partir dessa definição, permite-se calcular o tempo adicional que uma pessoa teria vivido se não tivesse morrido prematuramente. Dessa métrica, diversos dados podem ser cruzados, permitindo uma análise de situação de saúde e de impacto econômico (MASCARELLO et al., 2022).

Cotidianamente, a posição ocupada por determinada causa de óbito está relacionada a magnitude do efeito, ou seja, não leva em consideração uma série de fatores, como a idade de óbito(13). No entanto, quando objetiva-se entender efeitos socioeconômicos do óbito e selecionar prioridades na estratégia de gestão em saúde, deve-se considerar particularidades dessas causas, como a vulnerabilidade do dano, isto é a capacidade operacional de reduzir dano e sua transcendência, o valor socioeconômico da morte, como mencionado(13).

Comparando-se essa métrica com os impactos da mortalidade prematura de três outras causas comuns globais de morte: doenças cardíacas (doenças cardiovasculares), acidentes de trânsito (lesões de transporte) e síndrome gripal sazonal, observa-se que em países altamente desenvolvidos, a APVP para Covid-19 é duas a nove vezes maior do que

para a gripe comum, entre duas e oito vezes maior que as taxas relacionadas a acidentes de trânsito e entre um quarto e meio das taxas atribuíveis a doenças cardíacas nos países(3).

Em uma análise dos dados supracitados perante uma perspectiva de gênero, os homens perderam 44% mais anos de vida do que as mulheres(3). Duas causas afetam diretamente essa disparidade: idade média de morte mais alta de mortes femininas por COVID-19 (71,3 para homens, 75,9 para mulheres), resultando em um APVP por morte relativamente menor (15,7 e 15,1 para homens e mulheres respectivamente) e mais óbitos masculinos do que femininos em número absoluto (razão de óbitos masculinos/femininos de 1,39)(3).

A amostra do estudo realizado por Pifarré e colaboradores (2021) apresentou idade média ao óbito de 72,9 anos; contudo, apenas uma fração do APVP pode ser atribuída aos indivíduos nas faixas etárias mais avançadas. Globalmente, 44,9% do total dos anos de vida perdidos pode ser atribuído aos óbitos de indivíduos entre 55 e 75 anos, 30,2% aos menores de 55 anos e 25% aos maiores de 75 anos. Em países mais desenvolvidos, uma proporção maior do APVP é suportada pelo grupo de pessoas com mais idade em comparação com os grupos etários mais jovens, visto o padrão de distribuição populacional(3).

Em um estudo de 2020, utilizando dados secundários sobre casos e mortes por COVID-19 foram obtidos de várias fontes, incluindo sites do Worldometer, Organização Mundial da Saúde, Centro de Recursos de Coronavírus da Universidade Johns Hopkins, dentre outros, para permitir o cálculo da APVP (10). Como resultados, foi identificado que na Itália perdeu-se um total de 42.560, 66.070 e 132.260 pessoas-ano antes da população atingir os 70, 75 e 80 anos, respectivamente, e os Estados Unidos da América perderam 245.246, 408.781 e 572.316 pessoas-ano antes de atingir a idade de 70, 75 e 80 anos, respectivamente(10). Por ser um estudo pioneiro, o cruzamento de dados não foi realizado para uma análise do contexto socioeconômico.

Em outro estudo, realizado no Reino Unido, foi encontrado um APVP individual de 14,4 anos, em média, sendo 14 anos para homens e 12 anos para mulheres(14). Nesse estudo, os autores pontuam que em casos de infecção emergente, como a COVID-19, essas medidas serão sensíveis às circunstâncias específicas da disseminação do vírus, estratégias de mitigação e possíveis tratamentos ou vacinas(14). Essas estimativas,

portanto, estão relacionadas às condições específicas no momento da modelagem e precisarão ser atualizadas(14).

Além disso, analisando a realidade do Reino Unido, APVP na Inglaterra e do País de Gales para outras condições variou, per capita, de 8,2 para doença pulmonar obstrutiva crônica, 11,6 para doença cardíaca coronária, 13,1 para pneumonia e 21,6 para asma. Portanto, analisando esses parâmetros, a mortalidade por COVID-19 representa um impacto substancial para os indivíduos(9). Assim, o APVP permite um diagnóstico melhor da carga da doença em uma sociedade, permitindo uma análise mais coerente no âmbito socioeconômico e da saúde.

Na Europa, calculou-se o APVP para COVID-19 da semana 10 à semana 52 em 2020 para oito países por métodos definidos pela OMS, com objetivo de comparar as medidas de carga da doença de Portugal(7). Esse país, registou 394.573 casos e 6.619 mortes devido à COVID-19, contabilizando 25.395 APVP em apenas 10 meses. Neste caso, a COVID-19 foi responsável por 6,7% de todas as mortes, mas representou apenas 4,2% de todos os APVP(7).

Na Alemanha, foram analisados os dados do Instituto Robert Koch até 18 de janeiro de 2021 para calcular a carga da doença da COVID-19, por casos confirmados em laboratório no ano de 2020(5). Um total de 303.608 anos de vida foram perdidos por morte por COVID-19 na Alemanha em 2020, dos quais 121.114 (39,9%) foram perdidos por mulheres e 182.494 (60,1%) por homens(5). Em média, cada paciente que morreu perdeu 9,6 anos de vida; as mulheres perderam menos anos de vida do que os homens (8,1 vs. 11,0)(5). Na análise da disparidade por idade, uma parcela considerável do APVP por COVID-19 em 2020 foi contabilizada por pessoas com menos de 70 anos: 20,6% em mulheres e 34,6% em homens. Essas pessoas perderam em média 25,2 anos de vida(5).

As estatísticas nos países mais ao norte da Europa são similares da relatadas anteriormente(4). Durante o período de 11 de março a 11 de novembro de 2020, houve 6.247 mortes relatadas por COVID-19 na Suécia, sendo um APVP estimado de 45.850 sem ajuste para deslocamento de mortalidade e 43.073 após ajuste para deslocamento contabilizado pelo modelo auto-regressivo(4).

Na tentativa de comparar a situação europeia com a americana, um estudo foi realizado utilizando dados do Centro Nacional de Estatísticas de Saúde dos EUA, do Banco de Dados de Mortalidade Humana dos EUA e da OMS, da semana 4 de 2020 à

semana 20 de 2021 para calcular as semanas de morte precoce associadas à COVID-19 nos EUA(6). O resultado obtido foi de 1,3 anos de vida perdido, nesse período, nos EUA. Comparável com resultados de estudos anteriores de APVP pelo mundo, se reajuste a um período maior(6).

Ainda sobre os EUA, um estudo utilizou dados relativos às mortes por COVID-19 obtidos do conjunto de dados “Contagens provisórias de mortes por COVID-19 por sexo, idade e estado” publicado pelo Centro Nacional de Estatísticas de Saúde nos Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA (CDC), refletindo o período de 1º de janeiro de 2020 a 31 de janeiro de 2021(15). Obteve-se, aproximadamente, 120 APVPs por 10.000 habitantes, o que indica 9,2 APVPs por morte(15).

Um outro trabalho utilizou dados estaduais e municipais sobre mortes cumulativas por COVID-19 extraídos do site do Departamento de Saúde do Estado de Nova York, de 1º de março de 2020 até 8 de março de 2021(16). O APVP total foi de 496.998, uma média 12,72 por pessoa(16). No recorte por faixa etária, percebe-se que os óbitos nas faixas de 60 a 69 e 70 a 79 anos contribuíram para mais da metade do total de APVPs e os de 50 a 59 e 80 a 89 anos contribuíram para 17 e 14% do total de APVPs, respectivamente(16). Um ponto relevante trazido é o cruzamento de dados com o Valor Estatístico de Cada Ano de Vida (VSLY), uma das métricas para quantificar o ônus econômico pela perda de uma vida(16). Nesse estudo, considerou-se um VSLY de US\$ 240.676 e, multiplicando-se pelo APVP, obtém-se um ônus econômico de aproximadamente US\$119,62 bilhões(16).

Na Colômbia, de acordo com os registros oficiais do Instituto Nacional de Saúde, em 30 de agosto de 2020, havia 19.364 mortes entre o total de 607.938 pacientes confirmados para COVID-19 (8). Os APVPs foram estimados para cada idade de cinco anos, utilizando as tabelas atuariais de expectativa de vida da Organização Mundial da Saúde(8). Desta forma, obteve-se um total de 346.148 anos potenciais perdidos de vida(8).

No Irã, um estudo transversal descritivo calculou o APVP na província de Khorasan, uma das 31 províncias do Irã. Os dados de óbito de pacientes com COVID-19 foram registrados no Sistema de Monitoramento de Assistência Médica (MCMC), plataforma nacional(17). De 21 de janeiro de 2020 a 17 de maio de 2021, totalizou-se 249.309 APVPs, sendo maior nas faixas etárias de 55–59 e 65-69 anos(17).

No Brasil, foi realizado um estudo no Espírito Santo sobre a APVP, a partir das informações disponíveis no painel público COVID-19 do estado do Espírito Santo(11). Sendo analisados todos os óbitos ocorridos no estado do Espírito Santo até 22 de julho de 2021 em menores de 79 anos, totalizando 9.073 óbitos, considerando a expectativa média de vida de 79,1 anos para o estado do Espírito Santo em 2019(11). No total, 154.843,3 anos de vida foram perdidos, com média de 38,5 anos de vida perdidos por 1.000 habitantes e média de 17,06 APVP por falecido(11). Esses resultados foram consistentes com os encontrados no estudo da Colômbia, mencionado previamente, porém discrepantes quando ao APVP individual para mulheres no estudo do Reino Unido (11). Tal discrepância pode ser devido ao fato de que no Reino Unido a população afetada é mais velha, enquanto no Brasil a população geral é mais jovem, como relatado pelos autores(11).

Em Minas Gerais, foi realizado um cálculo do APVP relacionado às mortes por COVID-19 utilizando os dados do site da Secretaria de Saúde de Minas Gerais, em seus informes epidemiológicos até junho de 2020(18). Foi encontrado um total de 4.284,5 APVPs, sendo que 83,37% desses óbitos ocorreram na faixa economicamente ativa da sociedade (15 aos 64 anos)(18).

Utilizando os dados de óbitos ocasionados por COVID-19 coletados no INTEGRASUS (Ceará); São Paulo Contra o Novo Coronavírus (São Paulo) e Painel Coronavírus COVID-19 (Rio de Janeiro), foram estimados os APVPs desses estados de março a agosto de 2020(12). Sobre os anos potenciais de vida que foram perdidos, 180.127,5 APVP para o estado de São Paulo, 99.025 APVP para o estado do Rio de Janeiro e 47.370 APVP para o estado do Ceará. Em São Paulo e no Rio de Janeiro, a faixa etária com maior APVP foi 55 a 59 anos. Diferentemente, no Ceará, os APVP concentraram-se em maior número na faixa etária 50-54 anos(12).

Em termos populacionais, a COVID-19 foi causadora de 4,82 APVP a cada mil pessoas, 6,03 APVP por mil homens e 3,66 por mil mulheres(12). Ainda considerando os três estados, a APVP foi maior na faixa etária de 55-59 anos e menor de 5-9 anos (0,30 APVP por mil pessoas, sendo 0,41 APVP por mil homens e 0,19 APVP por mil mulheres)(12).

Os dados do APVP sobre óbitos relacionados à COVID-19, juntamente com outros indicadores, revelam diminuição da expectativa de vida e perdas em relação à população

economicamente ativa(11). Além da redução das taxas de natalidade, tal cenário pode impor uma crise econômica que exigirá ampla assistência de organismos internacionais aos países em desenvolvimento após a pandemia(11).

Apesar da relevância desses dados, poucos estudos nacionais foram executados sobre a APVP e nenhum sobre a Bahia. Além disso, os estudos nacionais e internacionais encontrados se limitam ao cálculo da medida, sem o cruzamento com dados econômicos para avaliar o real impacto da mortalidade na pandemia da COVID-19.

Tabela 1 – Resumo do APVP calculado nos estudos referenciados nesse trabalho

Autor(es)	Ano de publicação	Local do estudo	Período analisado	APVP	Média dos APVP por óbito
MITRA et al.	2020	Itália	11 de março a 30 de maio de 2020	132.260	Não calculado
MITRA et al.	2020	EUA	11 de março a 30 de maio de 2020	572.316	Não calculado
MITRA et al.	2020	Alemanha	11 de março a 30 de maio de 2020	31.550	Não calculado
VIEIRA et al.	2021	Portugal	02 de março a 27 de dezembro de 2020	25.395	Não calculado
VIEIRA et al.	2021	Alemanha	02 de março a 27 de dezembro de 2020	111.576	Não calculado
VIEIRA et al.	2021	França	02 de março a 27 de dezembro de 2020	229.009	Não calculado
VIEIRA et al.	2021	Itália	02 de março a 27 de dezembro de 2020	318.760	Não calculado
VIEIRA et al.	2021	Holanda	02 de março a 27 de dezembro de 2020	42.851	Não calculado
VIEIRA et al.	2021	Espanha	02 de março a 27 de dezembro de 2020	259.059	Não calculado
VIEIRA et al.	2021	Suécia	02 de março a 27 de dezembro de 2020	32.356	Não calculado
VIEIRA et al.	2021	Reino Unido	02 de março a 27 de dezembro de 2020	422.118	Não calculado

ROMMEL et al.	2021	Alemanha	Todo o ano de 2020	303.608	9,6
RYPDAL et al.	2021	Suécia	11 março de a 11 de novembro de 2020	45.850	Não calculado
CUONG	2021	EUA	11 de março de 2020 e 23 de maio de 2021	775.992	1,3
CUONG	2021	França	11 de março de 2020 e 23 de maio de 2021	94.588	1,2
CUONG	2021	Reino Unido	11 de março de 2020 e 23 de maio de 2021	113.440	1,0
QUAST et al.	2022	EUA	11 de março de 2020 até 31 de janeiro de 2022	3.861.965	9,2
ROSSELLI; RINCÓN; PANTOJA- RUIZ	2020	Colômbia	11 de março a 21 de agosto de 2020	346.148	18,7
MASCARELLO et al.	2021	Brasil (Estado do Espírito Santo)	11 de março de 2020 até 22 de julho de 2021	154.483	17,06
ANDRADE; MORAES	2020	Brasil (Estado de Minas Gerais)	11 de março até 10 de junho de 2020	4.284	10,73
SANTOS DE CASTRO et al.	2020	Brasil (Estado de São Paulo)	25 de agosto de 2020 até 24 de agosto de 2021	180.127	4,41
SANTOS DE CASTRO et al.	2020	Brasil (Estado do Rio de Janeiro)	25 de agosto de 2020 até 24 de agosto de 2021	99.025	6,28
SANTOS DE CASTRO et al.	2020	Brasil (Estado do Ceará)	25 de agosto de 2020 até 24 de agosto de 2021	47.370	6,34

Fonte: elaboração própria.

4. METODOLOGIA

4.1 Desenho do Estudo

Trata-se de estudo observacional, quantitativo e descritivo.

4.2 Fontes e coleta de dados

Os dados de mortalidade por Covid-19 foram coletados do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM) disponibilizado pelo Departamento de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Saúde do Estado da Bahia. As variáveis sociodemográficas foram obtidas do banco de tabelas estatísticas (SIDRA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

4.3. Variáveis selecionadas

Foram selecionados os dados sobre óbitos por faixa etária, sexo e raça/cor da pele de 20 a 69 anos. Esses dados foram recolhidos a partir do CID-10 B34 que, de acordo com normativa do Ministério da Saúde, determina a infecção por Covid-19 (19).

4.4 Plano de Análise

O cálculo dos APVP escolhido foi o proposto por Romeder e McWhinniecom. A fórmula é expressa por:

$$APVP = \sum_{x=0}^{x-L} D_x(L - x)$$

Sendo L a idade limite, x a idade em que o óbito ocorreu e Dx o número de óbitos ocorridos com idade x. Para simplificar a análise, utilizou-se o ponto médio de cada faixa etária por meio da expressão:

$$x = 0.5(LS + LI)$$

Na qual LI é o limite inferior e LS é o limite superior da faixa etária em questão. Desse modo, obtém-se o resultado ao somar o produto do número de óbitos em cada faixa etária pelos anos de vida restante até a idade limite.

As faixas etárias analisadas foram: 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos. Considerou-se como expectativa de vida da população da Bahia: 74 anos, conforme Tábuas Completas de Mortalidade de 2019 organizadas pelo IBGE.

Além disso, foram calculados o APVP e a distribuição proporcional dos óbitos e de APVP por óbito utilizando as variáveis de faixa etária, sexo e raça/cor da pele.

4.4 Considerações éticas

O presente trabalho não necessitou de submissão e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa por utilizar dados de acesso livre ao público, conforme determina a resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

5. RESULTADOS

Na Bahia, foram registrados 27.506 óbitos por Covid-19 (CID B-34) nos anos de 2020-2021. Entre a população de 20 a 69 anos houve um total de 14.369 óbitos (52,23% do total). Para tais óbitos, observou-se um total de 288.345,5 APVP, ou seja, 20,06 APVP por óbito, por Covid-19, nos anos de 2020 e 2021, de acordo com dados oficiais do SIM. Analisando-se as faixas etárias da população economicamente ativa, constatou-se que a faixa de 60 a 69 anos foi a que mais sofreu com óbitos, representando 20,71% do total, e a faixa etária de 50 a 59 anos perdeu mais anos potenciais de vida, representando 28,59% dos APVP totais (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1 – Número e distribuição proporcional dos óbitos por Covid-19 por faixa etária no estado da Bahia em 2020-2021.

Faixa etária (anos)	Número de óbitos	Distribuição proporcional
20 a 29	379	1,37%
30 a 39	1.315	4,78%
40 a 49	2.747	9,98%
50 a 59	4.229	15,35%
60 a 69	5.699	20,71%
Total (20 a 69)	14.369	52,23%
Total geral	27.506	100%

Fonte: elaboração própria.

Tabela 2 – APVP por Covid-19 por faixa etária no estado da Bahia em 2020- 2021.

Faixa etária (anos)	APVP	Distribuição proporcional	APVP por óbito
20 a 29	18.760,5	6,50%	49,5
30 a 39	51.942,5	18,01%	39,5
40 a 49	81.036,5	28,10%	29,5
50 a 59	82.465,5	28,59%	19,5
60 a 69	54.140,5	18,77%	9,5
Total	288.345,5	100%	20,06

Fonte: elaboração própria.

Considerando-se os dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade, na Bahia, foram registrados 14.148 óbitos por Covid-19 nos anos de 2020-2021 com sexo registrado. Desses, 58,89% foram de indivíduos do sexo masculino. Dos homens que foram a óbito por Covid-19, a maior frequência (39,22%) foi na faixa etária de 60 a 69 anos. Nesta faixa etária também se encontrou a maior frequência de óbitos em indivíduos do sexo feminino (41,85%) dos óbitos de mulheres por Covid-19(Tabela 3).

Tabela 3 – Número e distribuição proporcional dos óbitos por Covid-19 por faixa etária e sexo no estado da Bahia em 2020- 2021.

Faixa etária (anos)	Masculino	Distribuição proporcional	Feminino	Distribuição proporcional
20 a 29	211	2,53%	129	2,21%
30 a 39	758	9,09%	489	8,40%
40 a 49	1.599	19,18%	1.092	18,77%
50 a 59	2.496	29,95%	1.671	28,73%
60 a 69	3.269	39,22%	2.434	41,85%
Total	8.333	100,00	5.815	100,00

Fonte: elaboração própria.

Os indivíduos do sexo masculino perderam mais anos potenciais de vida em relação aos indivíduos do sexo feminino, representando 29,28% do total. A faixa etária que perdeu mais anos potenciais de vida foi a de 50 a 59 anos, com 29,09% e 28,67%, em indivíduos do sexo masculino e feminino, respectivamente (Tabela 4).

Tabela 4 – APVP por Covid-19 por faixa etária e por sexo no estado da Bahia em 2020- 2021.

Faixa etária (anos)	APVP			
	Masculino	Distribuição proporcional	Feminino	Distribuição proporcional
20 a 29	10.444,5	6,34%	6.385,5	5,61%
30 a 39	29.941	17,89%	19.315,5	16,99%
40 a 49	47.170,5	28,19%	32.214	28,35%
50 a 59	48.672	29,09%	32.584,5	28,67%
60 a 69	31.055,5	18,56%	23.123	20,35%
Total	167.283,5		113.622,5	

Fonte: elaboração própria.

Na estratificação por raça/cor da pele, constatou-se que 57,85% dos óbitos foram de pessoas identificadas como pardas. Os indígenas representaram a menor parcela dos óbitos, 0,15%. Além disso, brancos, pardos, amarelos e indígenas, na faixa etária dos 60 a 69, foram os que proporcionalmente mais foram a óbito enquanto os pardos de 50 a 59 anos foram os que mais faleceram por Covid-19 (Tabela 5).

Tabela 5– Número e distribuição proporcional dos óbitos por Covid-19 por faixa etária e cor da pele no estado da Bahia em 2020- 2021.

Faixa etária (anos)	Branca	Parda	Preta	Amarela	Indígena
20 a 29	68	214	45	1	0
30 a 39	233	698	236	3	3

40 a 49	468	1.440	535	4	1
50 a 59	759	2.373	1.087	15	7
60 a 69	1.196	3.127	1.031	17	10
Total	2.724	7.852	2.934	40	21
Distribuição Proporcional	20,07%	57,85%	21,61%	0,29%	0,15%

Fonte: elaboração própria.

A maior perda de anos potenciais de vida foi observada entre os indivíduos pardos, 156.624 APVP, enquanto a menor foi entre os indígenas, 379,5 APVP. Vale ressaltar que na faixa etária de 50 a 59 anos foi observado o maior valor do APVP em todas as estratificações por cor da pele (Tabela 6). Percebe-se que por óbito, houve maior perda de APVP entre pardos e pretos e entre homens (Tabela 7).

Tabela 6 – APVP por Covid-19 por faixa etária e por cor da pele no estado da Bahia em 2020-2021.

Faixa etária (anos)	APVP				
	Branco	Pardos	Pretos	Amarelos	Indígenas
20 a 29	3.366	10593	2227,5	49,5	0
30 a 39	9203,5	27571	9322	118,5	118,5
40 a 49	13806	42480	15782,5	118	29,5
50 a 59	14800,5	46273,5	21196,5	292,5	136,5
60 a 69	11362	29706,5	9794,5	161,5	95
Total	52.538	156.624	58.323	740	379,5

Fonte: elaboração própria.

Tabela 7 – APVP por Covid-19 por óbito, segundo sexo e cor da pele no estado da Bahia para população entre 20 e 69 anos em 2020- 2021.

Variáveis	APVP por óbito
Sexo	
Masculino	20,07
Feminino	19,53
Raça/cor da pele	
Bancos	19,28
Pardos	19,93
Pretos	19,87
Amarelos	18,50
Indígenas	18,07

Fonte: elaboração própria.

6. DISCUSSÃO

Em relação a outros estados brasileiros que possuem estudos similares, observou-se que a Bahia, em temporalidade similar, possui mais APVP total e por óbito que todos os estados brasileiros encontrados, sendo eles Espírito Santo (154.483 APVP total e 17,06 APVP por óbito), Minas Gerais (154.483 APVP total e 17.06 APVP por óbito), São Paulo (180.127 APVP total e 4,41 APVP por óbito), Rio de Janeiro (99.025 APVP total e 6,28 APVP por óbito) e Ceará (47.370 APVP total e 6,34 APVP por óbito) (11,12,18).

Esse contexto, pode estar associado à escassez de recursos físicos e humanos voltados ao cuidado intensivo no estado; ao descumprimento das medidas sanitárias preconizadas e a elevada densidade demográfica(20). Outro ponto é que residentes nos estados mais pobres do país, como a Bahia, tendem a apresentar maior mortalidade, devido à dificuldade em manter o isolamento social sem perda de renda ou trabalho, além da necessidade de utilização de transporte público, maior número de moradores por residência e limitação quanto ao acesso à saúde(20).

Observou-se, ainda, que a distribuição por sexo e faixa etária dos APVP encontrados nesse estudo foi similar aos estados de São Paulo, do Rio de Janeiro, do Espírito Santo e do Ceará, sendo a faixa etária de 50-59 anos e o sexo masculino com maior APVP. Apesar da similaridade com o APVP por sexo no estado de Minas Gerais, observa-se diferença quanto ao APVP por faixa etária, sendo maior de 60-69 anos, no estado mineiro. (11,12,18).

Em relação a faixa etária de maior APVP, compreende-se como principal fator que explica a maior mortalidade entre os 50-59 anos, a presença de mais comorbidades, como hipertensão arterial sistêmica, diabetes melitus, obesidade, dentre outras(21). Essas comorbidades comprometem o funcionamento dos órgãos e dos sistemas no indivíduo e aumentam o risco de tromboembolismo, redução da filtração glomerular, alterações na resposta imune inata, perpetuação da resposta inflamatória crônica e aumento da necessidade de assistência ventilatória, condições que possibilitam maior mortalidade por Covid-19 (21,22).

Os estudos brasileiros encontrados não fizeram estratificação dos APVP por raça/cor da pele. No entanto, a partir de uma análise própria, constatou-se que os indivíduos pardos e pretos perderam mais anos potenciais de vida pela Covid-19, tanto

de forma populacional, quanto por óbito. Enquanto a população indígena foi a que menos perdeu anos potenciais de vida, dentro dessa análise.

De acordo com o IBGE, o perfil social da população brasileira é majoritariamente preto/pardo, estando fortemente impactado pelas privações sociais, de moradia, saneamento, educação, emprego e renda (23,24). Ademais, dados de mortalidade, morbidade, incapacidade, acesso a serviços, qualidade da atenção, condições de vida e fatores ambientais traduzem piores condições das referidas métricas por essa população(25). Portanto, durante a crise sanitária da Covid-19, o maior impacto sobre populações em situação de vulnerabilidade era esperado, principalmente em relação a mortalidade e APVP (25).

Em relação a população indígena, vale ressaltar que apesar do menor APVP na estratificação por raça/cor da pele, a questão da vulnerabilidade socioeconômica e sanitária dessa população tem sido destacada em inúmeras análises, apontando indicadores socioeconômicos e de saúde desfavoráveis (26). Isso reflete nas inúmeras infecções respiratórias agudas, situadas entre as principais causas de morbidade e mortalidade em populações indígenas no Brasil (27). Ademais, a introdução de vírus respiratórios em comunidades indígenas apresenta elevado potencial de disseminação, por conta da questão de maior isolamento de algumas comunidades, resultando em altas taxas de internação e com potencial de causar óbitos(26).

Esse estudo permite uma visão longitudinal e analítica sobre as mortes por Covid-19, a partir de uma análise do potencial das vidas perdidas pela doença. Desse modo, serve como base para discussões sociais, econômicas, políticas, dentre outras, dos impactos da doença nesses âmbitos. Portanto, a produção de conhecimento, deste presente trabalho, não se limita a apresentação de uma análise potencial de vidas perdidas, mas estimula a reflexão sobre o impacto da pandemia em diversas estratificações sociodemográficas, permitindo agregar a outras produções e conhecimentos sobre o tema.

Por fim, reconhece-se que as fontes de dados apresentam pequenas divergências em relação a óbitos por Covid-19 e as comparações com determinados países e estados não são tão exatas por não terem sido encontrados estudos com a mesma metodologia e temporalidade deste. Não invalidando, contudo, os resultados encontrados. Além disso, nos dados do DATASUS, algumas estratificações apresentam a categoria “ignorado” o que pode subestimar ou superestimar alguns dos dados presentes nesse estudo.

7. CONCLUSÕES

Conclui-se que os anos potenciais de vida perdidos por Covid-19, nos anos de 2020 e 2021, na Bahia, foi maior entre indivíduos da faixa etária de 50-59 anos, do sexo masculino e de raça/cor da pele pardos.

A Covid-19 é uma doença que tem implicado em muitos APVP para a população em geral. Porém, especialmente na Bahia, o recorte analisado nesse estudo demonstrou maior gravidade em relação a outros estados do Brasil. Não obstante, a estratificação por faixa etária, sexo e raça/cor da pele demonstrou a vulnerabilidade social de determinados grupos e potencialmente a iniquidade em relação ao acesso a medidas de segurança e serviços de saúde, agravadas durante a crise da pandemia.

REFERÊNCIAS

1. Pinilla J, Barber P, Vallejo-torres L, Rodríguez-mireles S, López-valcárcel BG, Serra-majem L. The economic impact of the SARS-CoV-2 (COVID-19) pandemic in Spain. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 May 1;18(9).
2. Nicola M, Alsafi Z, Sohrabi C, Kerwan A, Al-Jabir A, Iosifidis C, et al. The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. Vol. 78, *International Journal of Surgery*. Elsevier Ltd; 2020. p. 185–93.
3. Pifarré i Arolas H, Acosta E, López-Casasnovas G, Lo A, Nicodemo C, Riffe T, et al. Years of life lost to COVID-19 in 81 countries. *Sci Rep*. 2021 Dec 1;11(1).
4. Rypdal M, Rypdal K, Løvsletten O, Sørbye SH, Ytterstad E, Bianchi FM. Estimation of excess mortality and years of life lost to covid-19 in norway and sweden between march and november 2020. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Apr 2;18(8).
5. Rommel A, von der Lippe E, Plaß D, Ziese T, Diercke M, an der Heiden MA, et al. COVID-19-Krankheitslast in Deutschland im Jahr 2020. Vol. 118, *Deutsches Arzteblatt International*. Deutscher Arzte-Verlag GmbH; 2021. p. 145–51.
6. Cuong VM. Early-death weeks associated with COVID-19: a comparison among France, the UK and the USA. *J Public Health (Bangkok)*. 2021 Dec 21;
7. Vieira A, Ricoca VP, Aguiar P, Sousa P, Nunes C, Abrantes A. Years of life lost by COVID-19 in Portugal and comparison with other European countries in 2020. *BMC Public Health*. 2021 Dec 1;21(1).
8. Rosselli D, Rincón G, Pantoja-Ruiz C. Covid-19 y años de vida potencial perdidos en Colombia. *ACTA MEDICA PERUANA*. 2020 Oct 8;37(3).
9. Hanlon P, Chadwick F, Shah A, Wood R, Minton J, McCartney G, et al. COVID-19 – exploring the implications of long-term condition type and extent of multimorbidity on years of life lost: a modelling study. *Wellcome Open Res* [Internet]. 2021 Mar 1;5:75. Available from: <https://wellcomeopenresearch.org/articles/5-75/v3>
10. Mitra AK, Payton M, Kabir N, Whitehead A, Ragland KN, Brown A. Potential years of life lost due to COVID-19 in the United States, Italy, and Germany: An

- old formula with newer ideas. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jun 2;17(12):1–9.
11. Mascarello KC, Vieira ACBC, Freitas P de SS, Mocelin HJS, Maciel ELN. Potential years of life lost by COVID-19 in the state of Espírito Santo and proportional mortality by age. Vol. 48, *Jornal brasileiro de pneumologia : publicacao oficial da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia*. NLM (Medline); 2022. p. e20210489.
 12. Santos de Castro VH, Rodrigues Afonso L, Araújo Rodrigues B, Giffoni Soares D, da Silva Ribeiro Menezes CP, Gurgel Carlos da Silva M. Anos potenciais de vida perdidos por COVID-19 em São Paulo, Rio de Janeiro e Ceará. *Saúde Coletiva (Barueri)*. 2020 Dec 9;10(59):4126–39.
 13. Peixoto HCG, Souza M de L de. O indicador anos potenciais de vida perdidos e a ordenação das causas de morte em Santa Catarina, 1995. Informe Epidemiológico do Sus [Internet]. 1999 Mar;8(1). Available from: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-16731999000100003&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt
 14. Hanlon P, Chadwick F, Shah A, Wood R, Minton J, McCartney G, et al. COVID-19 – exploring the implications of long-term condition type and extent of multimorbidity on years of life lost: a modelling study [version 1; peer review: 1 approved, 2 not approved]. *Wellcome Open Res*. 2020;5:1–49.
 15. Quast T, Andel R, Gregory S, Storch EA. Years of life lost associated with COVID-19 deaths in the USA during the first year of the pandemic. *J Public Health (Oxf)*. 2022 Mar 7;44(1):e20–5.
 16. Lui B, Zheng M, White RS, Hoyler M. Economic burden of lives lost due to COVID-19 in New York State. *J Comp Eff Res*. 2021 Aug 1;10(11):893–7.
 17. Yousefi M, Fazaeli S, Mohammad-pour S. Years of life lost (YLL) associated with COVID-19 deaths in Khorasan-RAZAVI province, Iran. *J Public Health (Bangkok)*. 2021 Dec 20;
 18. Andrade JV, Moraes RCC. O que o Coronavírus tem nos tirado? Anos potenciais de vida perdidos em Minas Gerais / What has the Coronavirus take from us? Potential years of life lost in Minas Gerais. *J Nurs Health [Internet]*. 2020 Jul

- 7;10(4). Available from:
<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/19043>
19. Ministério da Saúde. Orientações para codificação das causas de morte no contexto da COVID-19 [Internet]. Brasília/DF; 2020 May. Available from: <http://www.saude.gov.br/svs>
 20. Figueiredo MS, Souto AF, Nepomuceno F, Santos De Jesus V, Oliveira L, Santos D. PERFIL DA MORTALIDADE DECORRENTE DE INFECÇÕES POR COVID-19 NA BAHIA, BRASIL: UM ESTUDO ECOLÓGICO. *Práticas e Cuidado: Revista de Saúde Coletiva* [Internet]. 2021;2(11920):1–11. Available from: <https://orcid.org/0000-0002-7666-4474>
 21. Silva GA, Jardim BC, dos Santos CVB. Excess mortality in Brazil in times of covid-19. *Ciencia e Saude Coletiva*. 2020;25(9):3345–54.
 22. Rocha GV, Soares CEM, Filho LH de O, Amaral MVF do, Castro VE de, Junior EA, et al. A influência da obesidade na mortalidade de adultos com COVID-19 / The influence of obesity on adult mortality with COVID-19. *Brazilian Journal of Health Review*. 2021;4(1):1405–18.
 23. dos Santos MPA, Nery JS, Goes EF, da Silva A, dos Santos ABS, Batista LE, et al. População negra e Covid-19: Reflexões sobre racismo e saúde. *Estudos Avancados*. 2020 May 1;34(99):225–44.
 24. IBGE. Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2019 [Internet]. 2020 [cited 2022 Apr 11]. Available from: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3097/tcmb_2019.pdf
 25. Batista LE, Escuder MML, Pereira JCR. A cor da morte: causas de óbito segundo características de raça no Estado de São Paulo, 1999 a 2001. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2004 Oct;38(5):630–6. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102004000500003&lng=pt&tlng=pt
 26. Pontes AL de M, Cardoso AM, Bastos LS, Santos RV. Pandemia de Covid-19 e os povos indígenas no Brasil: cenários sociopolíticos e epidemiológicos. In: *Os impactos sociais da Covid-19 no Brasil: populações vulnerabilizadas e respostas à pandemia. Série Informação para ação na Covid-19 | Fiocruz*; 2021. p. 123–36.

27. Farias YN, Leite IDC, Siqueira MAMT de, Cardoso AM. Ethnic and racial inequalities in hospital admissions due to avoidable causes in under-five brazilian children, 2009-2014. *Cad Saude Publica*. 2019 Jan 1;35.