

## 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*

*¿Qué nos ha quitado el Coronavirus? Potencial años de vida perdidos en Minas Gerais*

Andrade, João Vitor<sup>1</sup>; Moraes, Rayrane Clarah Chaveiro<sup>2</sup>

**Como citar este artigo:** Andrade JV, Moraes RCC. O que o Coronavírus tem nos tirado? Anos potenciais de vida perdidos em Minas Gerais. J. nurs. health. 2020;10(n.esp.):e20104014

### RESUMO

**Objetivo:** qualificar o impacto dos óbitos ocorridos no estado de Minas Gerais em decorrência do coronavírus, utilizando o indicador Anos Potenciais de Vida Perdidos. **Método:** estudo quantitativo, observacional, descritivo, com dados secundários referentes à morte por Coronavírus no estado de Minas Gerais até 10 de junho de 2020. Utilizou-se a técnica de Romander e McWhinnie, considerando 76 anos a expectativa de vida. **Resultados:** o quantitativo de óbitos notificados, de indivíduos até 75 anos foi de 399, o que totaliza 4284,5 Anos Potenciais de Vida Perdidos. Do total geral dos óbitos, 83,37% ocorreram em idade economicamente ativa (15 a 64 anos), totalizando 3.572 Anos Potenciais de Vida Perdidos. **Conclusão:** as consequências do coronavírus acarretam grandes impactos biopsicossociais e econômicos nos grupos familiar e social. Assim é essencial o desenvolvimento de estratégias para minimizar os agravos, e consequentemente os óbitos ocasionados no estado de Minas Gerais.

**Descritores:** Anos potenciais de vida perdidos; Epidemiologia; Infecções por coronavírus; Morte

### ABSTRACT

**Objective:** to qualify the impact of deaths in the state of Minas Gerais due to coronavirus, using the indicating Potential Years of Life Lost. **Method:** quantitative, observational study, with secondary data referring to death by coronavirus in the state of Minas Gerais until June 10, 2020. The Romander and McWhinnie technique was used, considering 76 years of life expectancy. **Results:** the number of reported deaths, of individuals up to 75 years old, was 399, which totals 4.284,5 Potential Years of Life Lost. Of the overall total of deaths, 83.37% occurred at an economically active age (15 to 64 years), totaling 3.572 Potential Years of Life Lost. **Conclusion:** the consequences of coronavirus have major biopsychosocial and economic impacts on family and social groups. Thus, it is essential to develop strategies to minimize injuries, and consequently deaths in the state of Minas Gerais.

**Descriptors:** Potential years of life lost; Epidemiology; Coronavirus infections; Death

1 Enfermeiro. Universidade de São Paulo (USP). São Paulo (SP), Brasil. E-mail: [jvma100@gmail.com](mailto:jvma100@gmail.com)  
<http://orcid.org/0000-0003-3729-501X>

2 Enfermeira. Universidade de São Paulo (USP). São Paulo (SP), Brasil. E-mail: [rayraneclarah16@hotmail.com](mailto:rayraneclarah16@hotmail.com)  
<http://orcid.org/0000-0002-8060-2479>

## RESUMEN

**Objetivo:** califique el impacto de las muertes en el estado de Minas Gerais debido a coronavirus, utilizando la indicación de Años Potenciales de Vida Perdidos. **Método:** estudio cuantitativo, observacional, descriptivo, con datos secundarios que sobre la muerte por coronavirus hasta el 10 de junio de 2020. Se utilizó la técnica de Romander y McWhinnie, considerando 76 años de esperanza de vida. **Resultados:** el número de muertes reportadas, de individuos de hasta 75 años, fue de 399, lo que totaliza 4,182 Años potenciales de vida perdida. Del total de muertes, 83.37% ocurrieron a una edad económicamente activa (15 a 64 años), totalizando 3.572 Años potenciales de vida perdida. **Conclusión:** las consecuencias de coronavirus tienen importantes impactos biopsicosociales y económicos en los grupos familiares y sociales. Por lo tanto, es esencial desarrollar estrategias para minimizar los daños y, en consecuencia, las muertes causadas en el estado de Minas Gerais. **Descriptor:** Años potenciales de vida perdidos; Epidemiología; Infecciones por coronavirus; Muerte

## INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade o mundo tem enfrentado uma nova ameaça, um vírus denominado de Coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2) cuja disseminação já se caracteriza como um problema de saúde mundial.<sup>1</sup> De acordo com a Johns Hopkins University,<sup>2</sup> o COVID-19, até o dia 26 de maio de 2020 a *Coronavirus disease* (COVID-19) foi responsável por 350.458 mortes. Semelhante a outras pneumonias coronavirais, o acometimento pelo COVID-19 pode gerar em poucos dias, a Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA).<sup>3-4</sup> Ante a essa nova ameaça, tem-se a nível mundial esforços para prevenir, tratar e combater o SARS-CoV-2.<sup>1</sup>

A disseminação do SARS-CoV-2 se tornou imparável e já alcançou os critérios epidemiológicos para ser declarada pandemia, tendo infectado mais de 100.000 pessoas em 100 países.<sup>1</sup> Neste ínterim, se enfatiza que segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS),<sup>1</sup> uma resposta global coordenada urge como necessária para preparar os sistemas de saúde para enfrentar esse desafio sem precedentes.

No Brasil já se tem confirmados mais de 742.084 casos de COVID-19 e 38.497 óbitos decorrentes deste.<sup>2</sup> Seguindo essa tendência nacional, no estado de Minas Gerais, se tem instaurado um clima de inquietação, sendo o estado o décimo colocado em números de casos no país.<sup>2</sup> Neste ínterim, demarca-se que não são otimistas as previsões estatísticas relacionadas ao estado, sobretudo pelo estado ser o maior em extensão territorial da região sudeste e o quinto maior do Brasil, possuindo uma população de aproximadamente 21 milhões de pessoas.<sup>5</sup> Ademais, o COVID-19 pode ser danoso para a população mineira, sobretudo diante do quadro de desigualdade social instaurado em Minas Gerais.<sup>5</sup>

Ante a esta problemática, ao realizar a análise das taxas brutas e específicas da mortalidade decorrente por COVID-19, se tem um dilema, visto que não é possível com apenas com esses índices, qualificar o impacto social ocasionado pelas mortes prematuras.<sup>6-7</sup> Frente a isso, se enfatiza a importância da mortalidade prematura enquanto expressão social do valor da morte. Sobretudo se

ocorrida na faixa etária de 15 a 64 anos, uma vez que atinge a população economicamente ativa, que está em seu período de alta produtividade e criatividade; portanto esse óbito não afetará somente o indivíduo e seu grupo social de convívio cotidiano, e sim a sociedade como um todo, pois esta será privada do potencial econômico e intelectual do indivíduo.<sup>6</sup>

Sendo assim, para a qualificação das mortes é fundamental utilizar o indicador Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP), pois este indicador combina a idade em que ocorreram os óbitos com a magnitude destes óbitos para a sociedade.<sup>7</sup> Ante ao supra referido, o presente artigo tem por objetivo qualificar o impacto dos óbitos ocorridos no estado de Minas Gerais em decorrência do COVID-19, utilizando o indicador APVP.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo quantitativo, observacional, descritivo, tendo como base dados secundários retrospectivos referentes às mortes por COVID-19 no estado de Minas Gerais. Estes dados compreende o período temporal de março até 10 de junho de 2020. Os dados estão localizados no site da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais,<sup>8</sup> especificamente no painel intitulado:

“Informe epidemiológico coronavírus”. Destaca-se ainda, que foi realizada a análise das variáveis: sexo, faixa etária e data do óbito.

O universo do estudo foi de 16.102 indivíduos, sendo estes casos confirmados de COVID-19. A amostra do estudo foi composta pelos óbitos notificados (399), em decorrência do COVID-19. O critério de inclusão foram a notificação do óbito estar completa, sem ausência de informação. Destaca-se ainda que o indicador APVP só pode ser utilizado em casos em que o desfecho final seja óbito. A coleta de dados se deu através de uma matriz de dados no Programa Microsoft Excel, versão 2016.

Ratifica-se que os APVP exprimem a implicação das mortes prematuras (ocorridas antes da duração de vida esperada), permitindo comparar o efeito de cada causa de óbito em uma população determinada.<sup>6-7,9</sup> Para além da magnitude, com esse indicador há também o critério da transcendência, expressando o valor social atribuído às mortes prematuras.<sup>7</sup>

Neste estudo optou-se pelo modelo de cálculo proposto por Romeder e McWhinnie,<sup>9</sup> o cálculo dos APVP foi estabelecido como na Figura 1 na qual considerou-se como limite de anos, a Expectativa Média de Vida (EMV) brasileira, que é 76 anos.<sup>10</sup>

Figura 1: Fórmula para o cálculo dos APVP com a idade limite de 76 anos

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

Fonte: Samohyl et al. (editada), 2020.<sup>6</sup>

Observa-se que  $L$  é a idade limite,  $x$  é a idade em que o óbito ocorreu e  $d_x$  é o número de óbitos ocorridos com idade  $x$ . Tendo em vista que a fonte de informação concede as informações por faixa etária,<sup>8</sup> foi necessário simplificar as informações retiradas do sistema. Assim, utilizou-se o ponto médio de cada faixa etária por meio da expressão:  $x=0,5(LS+LI)$ , onde  $LI$  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.

A análise dos dados se deu por meio da estatística descritiva, a qual tem como intuito sintetizar valores de uma mesma natureza, possibilitando assim, que se tenha uma visão global da variação desses valores, organiza e descreve os dados de três maneiras: por meio de tabelas, de gráficos e de medidas descritivas. O Programa Microsoft Excel, versão 2016, foi

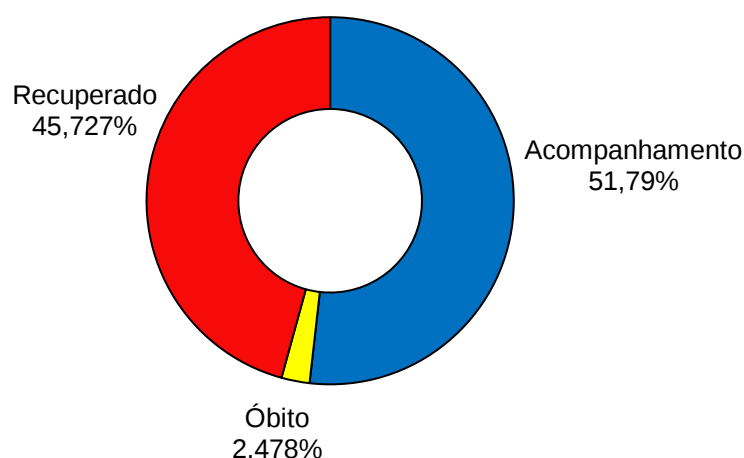
utilizado para realização dos cálculos e construção de gráficos e de tabelas.

Devido à utilização de dados secundários para o alcance dos objetivos desse estudo, disponibilizados em bases de dados eletrônicas de domínio público, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, assim como a obtenção de consentimento pelos participantes.<sup>11</sup>

## RESULTADOS

O quantitativo de casos de COVID-19 confirmados em Minas Gerais é de 16.102, sendo que destes, 8.340 estão sendo acompanhados pelos serviços de saúde, 7.363 já são tidos como recuperados e em 399 casos, o desfecho final foi óbito (Figura 2). Quanto ao aumento dos casos de COVID-19 em Minas Gerais, se observa que no presente estudo, se tem uma análise de dados referentes há 90 dias, tendo-se, portanto, uma média de 178,9 casos diários.

Figura 2: Gráfico dos casos de COVID-19 confirmados em Minas Gerais, 2020



Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Em relação ao total geral dos óbitos, a taxa de mortalidade no sexo masculino foi de 52,14% (208 indivíduos), e no sexo feminino 47,86% (191 indivíduos). Dentre estes 399 óbitos, 259 ocorreram em indivíduos com idade inferior a 76 anos (Figura 3, Tabela 1), totalizando 4.284,5 APVP.

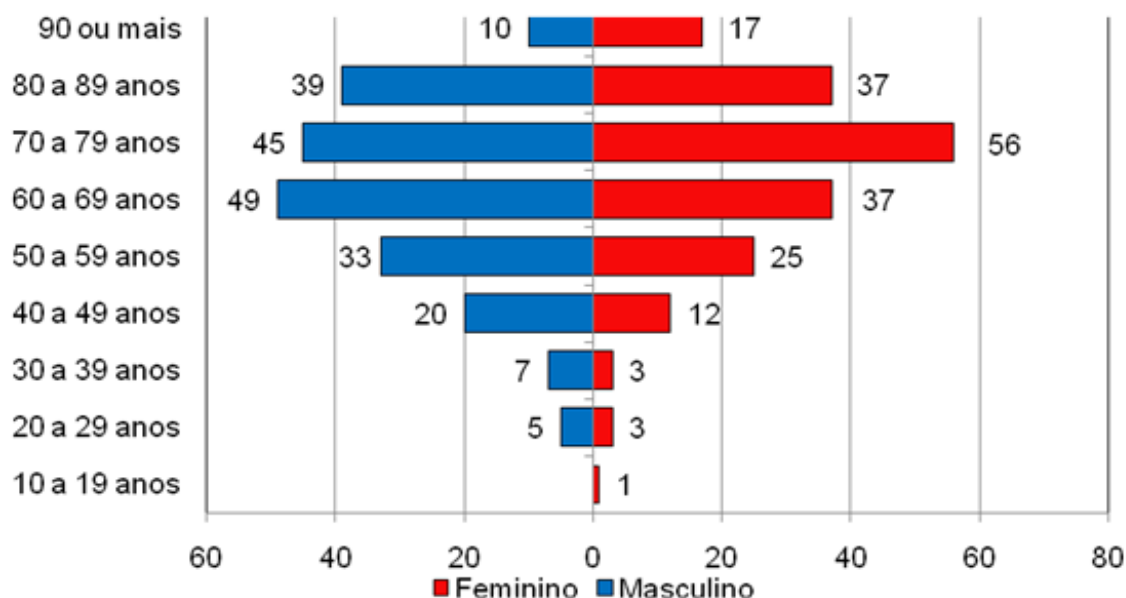
Em relação aos óbitos na idade economicamente ativa (faixa etária de 15 a 64 anos), estes contabilizam 143,

representando 3.572 APVP (83,37%) (Tabela 1).

Quanto aos fatores de risco e mortalidade por COVID-19, destaca-se que 346 (86,71%) óbitos se relacionaram a existência destes fatores, conforme ilustrado na Figura 4.

Em 351 (87,97%) casos de óbitos, houve a necessidade de internação prévia, demonstrado na Figura 5.

Figura 3: Pirâmide etária da mortalidade por COVID-19 em Minas Gerais, 2020



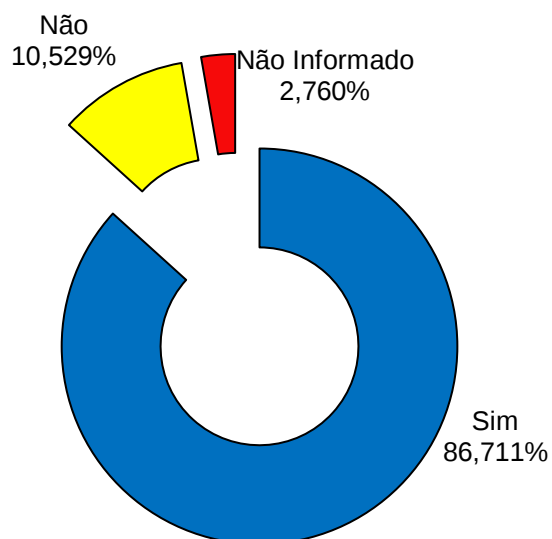
Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Tabela 1: Quantitativo de óbitos e APVP por COVID-19 em Minas Gerais em 2020, por faixa etária

| Faixa etária | Número de óbitos | APVP por faixa etária | Quantitativo dos APVP |
|--------------|------------------|-----------------------|-----------------------|
| 10 a 19 anos | 1                | 61,5                  | 61,5                  |
| 20 a 29 anos | 8                | 51,5                  | 412                   |
| 30 a 39 anos | 10               | 41,5                  | 415                   |
| 40 a 49 anos | 32               | 31,5                  | 1008                  |
| 50 a 59 anos | 58               | 21,5                  | 1247                  |
| 60 a 64 anos | 35               | 14                    | 490                   |
| 65 a 69 anos | 51               | 9                     | 459                   |
| 70 a 76 anos | 64               | 3                     | 192                   |
| <b>Total</b> | <b>259</b>       | <b>-</b>              | <b>4284,5</b>         |

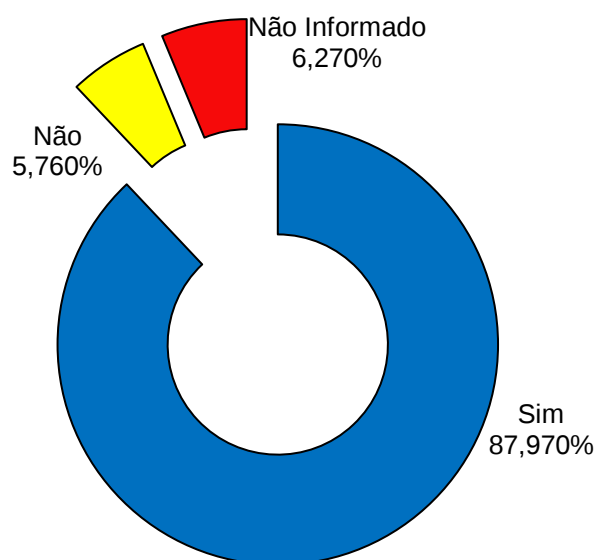
Fonte: APVP por COVID-19 em Minas Gerais, 2020.

Figura 4: Fatores de risco associados aos óbitos por COVID-19 em Minas Gerais, 2020



Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Figura 5: Internação anteriormente ao óbito por COVID-19 em Minas Gerais, 2020



Fonte: dados da pesquisa, 2020.

## DISCUSSÃO

Indivíduos contaminados por SARS-CoV-2, tendem a apresentar os seguintes sinais e sintomas: congestão nasal, coriza, febre, tosse, dificuldade respiratória e lesões invasivas nos pulmões.<sup>12</sup> Porém, há que se destacar que muitos dos pacientes acometidos pela COVID-19, recuperam-se sem a necessidade de tratamento, visto que não apresentam sinais e sintomas da doença.<sup>13</sup> Sendo, portanto, segundo a literatura<sup>14-15</sup> o número de indivíduos recuperados, bastante significativo, semelhante ao encontrado neste estudo, onde se tem 45,73% dos casos já recuperados. No tocante a taxa de mortalidade, no presente a mesma é de 2,48%, sendo 0,48% superior ao explicitado na literatura.<sup>14</sup> É imprescindível argumentar que ainda se tem o número de casos em acompanhamento (51,79%), e segundo a OMS, um a cada seis indivíduos com COVID-19, ficam gravemente doentes.<sup>13</sup> Ademais, se tem a subnotificação dos casos,<sup>15</sup> sendo, portanto, fundamental manter e estimular o isolamento social, até que se tenha estratégia efetiva de controle da COVID-19, a fim de minimizar a taxa de transmissão da doença.<sup>16</sup>

Identificou-se uma taxa de mortalidade sutilmente maior em indivíduos do sexo masculino (52,14%), o que é fortalecido com achados internacionais,<sup>17-19</sup> uma vez que o sexo masculino é mais acometido pelo COVID-19. Neste interim, enfatiza-se ainda, que as respostas imunes no sexo feminino são mais eficazes, tornando-o mais resistente às infecções e ou pioras decorrentes destas.<sup>20</sup>

Quando se quantifica os números absolutos de APVP, tem-se somente uma ideia bruta de determinada situação.<sup>6-7</sup> Visto que essa quantificação não leva em conta o período de abrangência e nem a população em risco. Destaca-se que no presente estudo, o período avaliado é o único que possuía dados, porém sendo o SARS-CoV-2 de fácil propagação, não é possível mensurar no todo a população em risco.<sup>1</sup> Ressalta-se que um indivíduo infectado por SARS-CoV-2, dependendo das condições ambientais, transmite em média para outras duas ou três pessoas. Sendo a transmissão do vírus facilitada em locais fechados, pouco ventilados e com baixa luminosidade.<sup>21</sup>

Ante ao ineditismo do presente estudo e o período temporal analisado no mesmo ser curto, tornou-se inviável realizar comparações dos APVP descritos em outros estudos,<sup>22-24</sup> sobretudo pelo fato destes, analisarem períodos anuais. Porém há que se destacar o elevado prejuízo gerado pelo COVID-19 em Minas Geras, visto que acarretou uma perda de 4.284,5 anos potenciais de vida. Sendo 83,37% destes, oriundos de óbitos ocorridos em idade economicamente ativa, afetando assim a economia e as múltiplas instancias sociais, onde o indivíduo falecido estava inserido.<sup>25</sup> Neste interim, Silva e colaboradores,<sup>26</sup> argumentam que estimativas do número de APVP podem se constituir em subsídios relevantes para a discussão das perdas econômicas acarretadas por óbitos, bem como para o planejamento de políticas de combate às doenças que acarretam estes óbitos. Sendo, portanto, a quantificação dos APVP, uma

ferramenta para nortear a escolha de prioridade.

No tocante ao fato de em 86,71% dos óbitos, a mortalidade por COVID-19 ter relação com alguma comorbidade, os achados se assemelham ao postulado na literatura, visto que as comorbidades que têm sido associadas a quadros graves do COVID-19 são a diabetes mellitus, hipertensão, doenças cardiovasculares, pulmonares e renais crônicas, e o câncer.<sup>27-29</sup> Além destas, a obesidade grave, o imunocomprometimento e as doenças hepáticas são potenciais fatores de risco para o desenvolvimento de quadros graves da COVID-19.<sup>30</sup>

Em relação à internação prévia em 87,97% dos casos de óbito, tem-se amparo na literatura, visto que em casos graves da COVID-19 se tem a internação, sobretudo em unidades de terapia intensiva, visando a manutenção do sistema respiratório dos pacientes infectados por COVID-19.<sup>1,12,18,27,30</sup>

Por fim, é justo enfatizar a necessidade de estudar e analisar os APVP, sobretudo ante ao COVID-19, destacando-se a originalidade do presente e a experiência inédita de quantificar os APVP em decorrência do COVID-19. Ademais a utilização dos APVP no processo de planejamento em saúde, urge como essencial, sendo *sine qua non* no auxílio do ranqueamento das prioridades a serem contempladas ante a escassez de recursos na conjuntura atual.

## CONCLUSÃO

O presente estudo explicita os 4.284,5 APVP em Minas Gerais em

decorrência da COVID-19. Esse quantitativo de APVP, traz sérias consequências à saúde pública em decorrência do valor social da mortalidade prematura e da redução da mão de obra para o mercado de trabalho formal.

Pelo presente explicita-se que não se pode subestimar as consequências devastadoras das mortes por COVID-19 à sociedade. Sendo fundamental compreender que desde seu diagnóstico, a doença acarreta medos e estigmas, sendo, portanto, essencial a realização de estudos com indicadores que possam nortear a tomada de decisões para então, tem-se a implementação de ações interinstitucionais efetivas de prevenção e tratamento do COVID-19, bem como de seus agravos e consequentemente os óbitos.

Destaca-se o ineditismo do presente e a inexistência de trabalhos na literatura acerca do indicador APVP para óbitos por COVID-19, o que reforça a necessidade de novas pesquisas nesse âmbito, assim, será possível planejar e estruturar medidas com potencialidade de conter a elevação dos indicadores, promover qualidade de vida e ofertar saúde à população.

Por fim, a limitação de generalização do presente estudo é o fato de se tratar de dados secundários, podendo, portanto, conter vieses de informação, haja vista à subnotificação, bem como possíveis erros de alimentação do banco de dados. Portanto, sugere-se a execução de estudos com maior nível de evidência, a fim de se analisar a complexidade envolvida na

mortalidade por COVID-19 no estado de Minas Gerais, no Brasil e no Mundo.

## REFERÊNCIAS

- 1 World Health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public [Internet]. 2020[cited 2020 June 20]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
- 2 Johns Hopkins University (JHU). COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering [Internet]. 2020[cited 2020 June 20]. Available from: <https://gisanddata.maps.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
- 3 Remuzzi A, Remuzzi G. COVID-19 and Italy: what next? Lancet [Internet]. 2020[cited 2020 June 20];395(1):1225-28. Available from: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(20\)30627-9.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(20)30627-9.pdf)
- 4 Lipsitch M, Swerdlow DL, Finelli L. Defining the epidemiology of Covid-19 – studies needed. N. Engl. j. med. [Internet]. 2020[cited 2020 June 20];382:1194-6. Available from: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMp2002125>
- 5 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação [Internet]. 2020[acesso em 2020 jun 20]. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm\\_source=portal&utm\\_medium=popclock&utm\\_campaign=novo\\_popclock](https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm_source=portal&utm_medium=popclock&utm_campaign=novo_popclock)
- 6 Samohyl M, Argalasova L, Hirosova K, Jurkovicova J. Long-term trends of potential years of life lost due to main causes of death in the Slovak population, 2004-2013. Cad. Saúde Pública (Online). [Internet]. 2020[cited 2020 June 20];36(4):e000052218. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v36n4/1678-4464-csp-36-04-e000052218.pdf>
- 7 Minas Gerais (MG). Secretaria de Estado de Saúde. Informe epidemiológico coronavírus [Internet]. 2020 [acesso em 2020 jun 20]. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/coronavirus/painel>
- 8 Silva MGC. Anos potenciais de vida perdidos por causas evitáveis, segundo sexo, em Fortaleza, em 1996-1998. Epidemiol. serv. saúde. [Internet]. 2003[acesso em 2020 jun 20];12(2):99-110. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v12n2/v12n2a05.pdf>
- 9 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. [Internet]. 1977[cited 2020 June 20];6(2):143-51. Available from: <https://academic.oup.com/ije/article-abstract/6/2/143/665573?redirectedFrom=fulltext>
- 10 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Expectativa de vida dos brasileiros aumenta para 76,3 anos em 2018 [Internet]. 2019[acesso em 2020 jun 20]. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/26103-expectativa->

de-vida-dos-brasileiros-aumenta-para-76-3-anos-em-2018

11 Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde (CNS). Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. [Internet]. Brasília, DF, 2016[acesso em 2020 jun 20]. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510\\_07\\_04\\_2016.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html)

12 Song F, Shi N, Shan F, Zhang Z, Shen J, Lu H, et al. Emerging 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV) Pneumonia. *Radiology*. [Internet]. 2020[cited 2020 June 20];295(1):210-7. Available from: <https://pubs.rsna.org/doi/pdf/10.1148/radiol.2020200274>

13 World Health Organization (WHO). Q&A on coronaviruses (COVID-19) [Internet]. 2020[cited 2020 June 20]. Available from: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>

14 Fauci AS, Lane HC, Redfield RR. Covid-19 - Navigating the Uncharted. *N. Engl. j. med.* [Internet]. 2020[cited 2020 June 20];382(13):1268-69. Available from: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMe2002387?articleTools=true>

15 Prado M, Bastos L, Batista A, Antunes B, Baião F, Maçaira P, et al. Nota Técnica 7 - 11/04/2020: análise

de subnotificação do número de casos confirmados da COVID-19 no Brasil. Núcleo de Operações e Inteligência em Saúde (NOIS) [Internet]. 2020[acesso em 2020 jun 20]. Disponível em: <https://sites.google.com/prod/view/nois-pucrio/publica%C3%A7%C3%B5es>

16 Villela DAM. The value of mitigating epidemic peaks of COVID-19 for more effective public health responses. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* [Internet]. 2020[cited 2020 June 20];53:e20200135. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v53/1678-9849-rsbmt-53-e20200135.pdf>

17 Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Thong Y, Ren R, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *N. Engl. j. med.* [Internet]. 2020[cited 2020 June 20];26(382):1199-207. Available from: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2001316>

18 Cheng ZJ, Shan J. 2019 Novel Coronavirus: where we are and what we know. *Infection*. [Internet]. 2020[cited 2020 Jun 20];48(2):155-63. Available from: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s15010-020-01401-y.pdf>

19 Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. [Internet]. 2020[cited 2020 June 20];395(10223):507-13. Available from: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(20\)30211-7.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(20)30211-7.pdf)

20 Jaillon S, Berthener K, Garlanda C. Sexual dimorphism in innate immunity. Clin. rev. allergy immunol. [Internet]. 2019[cited 2020 June 20]; 56(3):308-21. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12016-017-8648-x>

21 Medeiros EAS. Health professionals fight against COVID-19. Acta Paul. Enferm. (Online). [Internet]. 2020[cited 2020 June 20];33:e-EDT20200003. Available from: [https://acta-ape.org/wp-content/uploads/articles\\_xml/1982-0194-ape-33-e-EDT20200003/1982-0194-ape-33-e-EDT20200003-en.x45416.pdf](https://acta-ape.org/wp-content/uploads/articles_xml/1982-0194-ape-33-e-EDT20200003/1982-0194-ape-33-e-EDT20200003-en.x45416.pdf)

22 Camargo FC, Garcia LAA, Iwamoto HH, Castro SS, Souza RM, Pereira GA. Temporal evolution of potential years of life lost due to assault. Rev. enferm. atenção saúde. [Internet]. 2018[cited 2020 June 20];7(2):68-82. Available from: [http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/2352/pdf\\_1](http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/2352/pdf_1)

23 Camargo FC, Helena HI. Vítimas fatais e anos de vida perdidos por acidentes de trânsito em Minas Gerais, Brasil. Esc. Anna Nery Rev. Enferm. [Internet]. 2012[acesso em 2020 jun 20];16(1):141-6. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ean/v16n1/v16n1a19.pdf>

24 Camargo FC, Iwamoto HH, Oliveira LP, Oliveira RC. Violência autoinfligida e anos potenciais de vida perdidos em Minas Gerais, Brasil. Texto & contexto enferm. [Internet]. 2011[acesso em 2020 jun 20];20(n.esp.):100-7. Disponível em:

<https://www.scielo.br/pdf/tce/v20nspe/v20nspea13.pdf>

25 Banzatto S. Perfil de mortalidade no estado de São Paulo no período de 2003 a 2013: o indicador Anos Potenciais de Vida Perdidos (APVP) e causas básicas de óbito [dissertação] [Internet]. São Paulo (BR): Universidade de São Paulo; 2016[acesso em 2020 jun 20]. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17139/tde-06012017-162347/publico/SofiaBanzattoMEOrig.pdf>

26 Silva LS, Menezes MLN, Lopes CLA, Corrêa MSM. Anos potenciais de vida perdidos por mulheres vítimas de homicídio na cidade do Recife, Pernambuco, Brasil. Cad. Saúde Pública (Online). [Internet]. 2011[acesso em 2020 jun 20];27(9):1721-30. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/csp/v27n9/06.pdf>

27 Liang W, Guan W, Chen R, Wang W, Li J, Xu K, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. Lancet oncol. [Internet]. 2020[cited 2020 June 20];21(3):335-7. Available from: <https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045%2820%2930096-6/fulltext>

28 Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the chinese center for disease control and prevention. JAMA. [Internet]. 2020[cited 2020 June 20];323(13):1239-42. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762130>

29 Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. Lancet. [Internet]. 2020[cited 2020 June 20]; 395:1054-62. Available from: [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(20\)30566-3.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(20)30566-3.pdf)

30 Center for Disease Control and Prevention (CDC). Preliminary estimates of the prevalence of selected underlying health conditions among patients with coronavirus disease 2019 - United States [Internet]. 2020[cited 2020 June 20]. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6913e2.htm>

Data de submissão: 20/06/2020  
Data de aceite: 04/07/2020  
Data de publicação: 07/07/2020