

# MORTALIDADE POR COVID-19 EM CAMPOS DOS GOYTACAZES-RJ: ANÁLISE DA 13<sup>a</sup> A 28<sup>a</sup> SEMANA EPIDEMIOLÓGICA\* \*\*

KARLA SANTA CRUZ COELHO<sup>I</sup>

GUSTAVO FIALHO COELHO<sup>II</sup>

ANTONIO C. C. GUIMARÃES<sup>III</sup>

KATHLEEN TEREZA DA CRUZ<sup>IV</sup>

JANIMAYRI FORASTIERI DE ALMEIDA<sup>V</sup>

BÁRBARA SOARES DE OLIVEIRA SOUZA<sup>VI</sup>

FRANCI DE OLIVEIRA BARROS<sup>VII</sup>

GABRIELLA RAMOS LACERDA FERREIRA<sup>VIII</sup>

<sup>I</sup>ORCID: 0000-0003-4943-4814. Endereço: Rua Aluizio da Silva Gomes, 50 - Granja dos Cavaleiros, Macaé - RJ. E-mail: karlasantacruzcoelho@gmail.com. Doutorado em Epidemiologia. Docente do Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro Campus UFRJ - Macaé Professor Aloísio Teixeira. Pesquisadora do Observatório de Saúde de Macaé.

<sup>II</sup>ORCID: 0000-0003-3207-2300. Endereço: Rua Aluizio da Silva Gomes, 50 - Granja dos Cavaleiros, Macaé - RJ.. E-mail: gustavofialhoc@gmail.com. Discente do Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Discente do Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro Campus UFRJ - Macaé Professor Aloísio Teixeira. Aluno de Iniciação Científica do Observatório de Saúde de Macaé.

<sup>III</sup>ORCID: 0000-0003-4471-5190. Endereço: Rua Aluizio da Silva Gomes, 50 - Granja dos Cavaleiros, Macaé - RJ.. E-mail: aguimaraes@macae.ufrj.br. PhD em Física. Docente da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Campus UFRJ-Macaé

<sup>IV</sup>ORCID: 0000-0002-9847-3281. Endereço: Rua Aluizio da Silva Gomes, 50 - Granja dos Cavaleiros, Macaé - RJ. E-mail: cruz.ufrj.macaé@gmail.com Doutorado em Medicina. Docente do Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira. Pesquisadora Coordenadora do Observatório de Saúde de Macaé.

<sup>V</sup>ORCID: 0000-0002-7878-0874. Endereço: Rua Agnes Teixeira Marinho Guimarães, Macaé - RJ. E-mail: janimayri1@gmail.com. Mestre em Engenharia da Energia, Doutoranda em Ciências Ambientais e Conservação. Docente do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio de Janeiro e FEMASS, Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira. Pesquisadora NUPEM LICM.

<sup>VI</sup>ORCID: 0000-0001-7973-619X. Endereço: Rua Aluizio da Silva Gomes, 50 - Granja dos Cavaleiros, Macaé - RJ. E-mail: bah.soares@gmail.com. Acadêmica do Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Discente do Curso de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro Campus UFRJ - Macaé Professor Aloísio Teixeira. Aluna de Iniciação Científica do Observatório de Saúde de Macaé.

<sup>VII</sup>ORCID: 0000-0003-4260-8973. Endereço: Rua Darcílio Possati, 134 - Visconde de Araújo, Macaé - RJ. E-mail: franci\_curione@hotmail.com. Bacharel em Biologia, Especialista em Microbiologia, Especialista Impactos da Violência na Saúde. Codificadora de óbito no uso da CID-10 pela Secretária Estadual de Saúde do Rio de Janeiro

<sup>VIII</sup>ORCID: 0000-0002-7250-4289. Endereço: Rua Doze, 221 - Serramar, Rio das Ostras - RJ. E-mail: gabriella.r.lf@gmail.com. Bacharel em Engenharia Civil, Mestranda de Engenharia de Produção e Sistemas e Mestranda em Administração de Negócios da Gestão Estratégica da Produção e Manutenção. Mestranda do Curso de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal Fluminense, Campos UFF - Rio das Ostras e do Curso de Administração de Negócios da Gestão Estratégica da Produção e Manutenção da Universidade Federal Fluminense, Campos UFF - Niterói.

\* Publicação original.

\*\* Data de submissão: 26/07/2020. Data de aceite: 07/12/2020. Data de publicação: 23/12/2020.

## RESUMO

A estatística de óbitos é a medida final e mais dura de uma epidemia. Analisamos, com base nos dados públicos do Registro Civil, os óbitos ocorridos na cidade de Campos dos Goytacazes-RJ no período de 22/03/2020 a 11/07/2020, correspondendo da 13<sup>a</sup> à 28<sup>a</sup> semana epidemiológica. Foram registrados 254 óbitos associados diretamente à Covid-19 (termo do inglês “*Coronavirus Disease 2019*”, doença infecciosa causada pelo coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave - 2 SARS-CoV-2), cuja evolução temporal foi detalhada. Constatou-se que a taxa de mortalidade por Covid-19 é maior para homens do que para mulheres em 16,5% e que há uma forte dependência (exponencial) com a idade. Os achados desta nota corroboram que a severidade e, conseqüentemente, o desfecho fatal da doença é maior em faixas etárias mais avançadas. Nesse sentido, acredita-se que essas pessoas possuem uma proporção maior de comorbidades do que quando comparados às faixas etárias mais jovens. Percebe-se um aumento no número de óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave - SRAG, insuficiência respiratória e causas respiratórias de origem indeterminada no ano de 2020. A comparação de causa mortis no mesmo período em 2019 e 2020 em Campos dos Goytacazes-RJ aponta para uma possível subnotificação de casos reais de Covid-19. Contudo, mais investigações devem ser realizadas para esclarecer a correlação desses dados com o contexto atual da pandemia no município.

PALAVRAS-CHAVE: Covid-19; Mortalidade; Campos dos Goytacazes .

## PANORAMA

A cidade de Campos dos Goytacazes possui uma população estimada em 507.548 habitantes<sup>1</sup>, é a maior cidade do Norte Fluminense (aproximadamente 53% dos habitantes). Contém 50% dos leitos hospitalares da região, 564 no total, sendo 367 privados e 197 públicos<sup>2</sup>, sendo executor de aproximadamente 67,7% das internações hospitalares realizadas na região<sup>3</sup>. É referência regional em média e alta complexidade ambulatorial e hospitalar.

O Portal da Transparência do Registro Civil registrou 254 óbitos suspeitos ou confirmados por Covid-19 no município de Campos dos Goytacazes até 11 de julho de 2020. O informe da prefeitura de Campos dos Goytacazes<sup>4</sup> de 13/07 registrou 156 óbitos causados pela doença (140 confirmados e 16 em investigação), o que implica um coeficiente de mortalidade de 30,7 óbitos por 100.000 habitantes. Como referência, na mesma data, a taxa de mortalidade para o Estado do Rio de Janeiro<sup>5</sup> foi de 70,2 e para o país todo era de 34,7 óbitos por 100.000 habitantes para mortes oficialmente confirmadas por Covid-19 pelo Ministério da Saúde<sup>6</sup> (figura 1). Os dados do Registro Civil são alimentados pelos cartórios, que disponibilizam dados relacionados ao local de falecimento constante nas Declarações de Óbitos - DOs atestadas pelo médico que a preencheu. Em 2020, foi criada uma aba “Especial Covid-19”, a partir das Declarações de Óbito (DO) enviadas pelos cartórios ao Portal da Transparência. Portanto essa base tende a revelar um número de óbitos maior do que o divulgado, por exemplo, pelos boletins da vigilância epidemiológica municipal, que se limitam aos residentes do município, excluindo óbitos de residentes ocorridos em outros municípios.

## METODOLOGIA

Utilizamos o banco de dados do Registro Civil (Portal da Transparência Especial COVID-19<sup>7,8</sup>, consultado no dia 16/07/2020), filtrado pelo município de Campos dos Goytacazes-RJ e analisados de acordo com variáveis de interesse para a compilação e análise discriminada.

Analisamos os óbitos registrados associados à Covid-19 no período de

11/07/2020, correspondendo da 13<sup>a</sup> à 28<sup>a</sup> semana epidemiológica (S.E.), desde o primeiro óbito até o presente. Nesse período de dezesseis semanas, foi acumulado um conjunto significativo de dados, possivelmente representando uma primeira fase da epidemia no município e também o período antecedente ao inverno. Legalmente, há um prazo de 24 horas para a família informar mortes ao cartório, mais cinco dias para o registro do óbito, além de outros oito para as informações serem enviadas à Central Nacional de Informações do Registro Civil (CRC Nacional). Há, portanto, a possibilidade de defasagem entre os dados informados no Portal da Transparência dos cartórios e a realidade.

Usamos os dados demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE<sup>1</sup> para os cálculos e análises. Para cálculos de taxa de mortalidade (óbito por população) usamos o dado de população total estimada para Campos dos Goytacazes em 2019 (507.548 habitantes). Para cálculos referentes a subgrupos populacionais usamos os dados do censo de 2010, sem atentar para possíveis correções devido ao crescimento populacional geral de aproximadamente 9,45% entre a data do último censo e 2019.

Este estudo está inserido no projeto de pesquisa intitulado “Enfrentamento da Covid-19 na Região Norte Fluminense e Baixada Litorânea: Ações, perspectivas e impactos”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio de Janeiro/Campus UFRJ-Macaé Professor Aloísio Teixeira, sob nº CAAE: 32186520.7.0000.5699.

## CAUSAS MORTIS

O Quadro 1 apresenta o número de óbitos discriminados por diferentes categorias de causa mortis no mesmo período nos anos de 2019 e 2020. As mortes por Covid-19 representam 16,3% do total de óbitos no período em 2020.

A comparação de causa mortis no mesmo período em 2019 e 2020 em Campos dos Goytacazes-RJ aponta para uma possível subnotificação de casos reais de Covid-19. Ao se atentar ao número de óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave - SRAG, insuficiência respiratória e causas respiratórias de origem indeterminada, é possível perceber que as mesmas sofreram um aumento. Em relação ao número de óbitos por SRAG, de zero casos em 2019 para nove em 2020, e por Insuficiência Respiratória, aumento de 20,8%, isso poderia indicar a ocorrência de causa mortis por Covid-19, sendo necessária uma investigação dos óbitos. Em relação à causa respiratória de origem

indeterminada, em 2020, houve 13 óbitos e 4 em 2019, representando uma alta de 225%, o que pode demonstrar a dificuldade de diferenciar com segurança as causas em meio à pandemia. Quatro desses 13 óbitos por causa indeterminada ocorreram em domicílio, o que pode indicar uma diminuição do acesso aos serviços de saúde no período da pandemia. Contudo, mais investigações devem ser realizadas para esclarecer a correlação desses dados com o contexto atual da pandemia.

A situação descrita pode significar uma possível subnotificação de óbitos registrados no cartório municipal, o que pode ser devido à não testagem suficiente dos pacientes infectados<sup>9</sup>. Segundo o Ministério da Saúde, até o dia 30 de junho, foram realizados 1,4 milhão de exames de RT-PCR para Covid-19, sendo que 860.604 pelo SUS e 618.067 nos principais laboratórios privados do país, somados a 1,4 milhão de testes rápidos, o que equivaleria aproximadamente a 13.312 testes por milhão de habitantes, ou seja, menos que 2% da população brasileira foi testada.

Já ao se analisar as mortes por causas cardiovasculares de ambos os anos nota-se um aumento do número de óbitos por essas causas. O número de óbitos por infarto teve uma elevação de 49,3%, já para os óbitos por acidente vascular cerebral a elevação foi de 7,5% e de 59,6% para óbitos por causas cardiovasculares inespecíficas. Levanta-se, então, a questão da diminuição de medidas de prevenção para os pacientes hipertensos, da diminuição das consultas de rotina com o profissional de saúde, do receio de procurar atendimento médico quando se tem algum sintoma ou por complicações devido à COVID-19,<sup>10</sup>.

Nogueira et al. (2020)<sup>11</sup> considera que a análise do excesso de mortalidade - isto é, a diferença entre o número de óbitos observado durante a pandemia e o número esperado segundo uma série histórica - pode ser uma pista para avaliar a restrição de acesso aos cuidados para Covid-19, bem como para as demais condições de saúde, agudas e/ou crônicas, que requerem o acesso em tempo oportuno e/ou acompanhamento longitudinal, seja pelo congestionamento desses pela pandemia, seja pela suspensão das atividades dos serviços de saúde responsáveis pelos mesmos.

## EVOLUÇÃO TEMPORAL

As figuras 2 e 3 mostram a distribuição temporal dos óbitos confirmados por Covid-19 por semana epidemiológica (S.E.) segundo o Portal da Transparência do

do Registro Civil. É observada uma fase de crescimento até a 24ª S.E., seguida por uma leve queda nas 25ª e 26ª semanas, uma elevação súbita na 27ª S.E., seguida por uma queda na 28ª. Dados preliminares da 29ª S.E. apresentam 30 ocorrências, apontando para um padrão indefinido de progressão da curva semanal de óbitos.

## ANÁLISE POR RAÇA/COR

Dos óbitos por Covid-19 ocorridos em Campos dos Goytacazes e analisados neste trabalho, 55% eram de pessoas declaradas brancas, 26% pardas, 18% pretas e 1% de cor de pele ignorada. Em 2010 o censo indicou a seguinte composição por raça/cor para o município: 47,7% branca, 37,1% parda, 14,5% preta, 0,6% amarela e 0,1% indígena.

## SEXO E IDADE

De acordo com o censo de 2010 de Campos dos Goytacazes, as mulheres eram 51,86% da população e os homens 48,14%. Já dentre os óbitos por Covid-19, as mulheres constituem 48,03% e os homens 51,97%, implicando uma taxa de mortalidade 16,5% superior para os homens em relação às mulheres.

A figura 4 discrimina o número de mortes por Covid-19 em Campos dos Goytacazes por sexo e faixas etárias. Os óbitos estão majoritariamente concentrados na população acima dos 50 anos. A idade média dos óbitos em mulheres é superior à masculina.

Utilizando a pirâmide demográfica encontrada para Campos dos Goytacazes pelo censo de 2010 podemos calcular uma taxa de mortalidade para cada faixa etária (figura 5). Há uma dependência muito forte da taxa de mortalidade com a idade. Por exemplo, uma pessoa na faixa de 70 a 79 anos tem um risco de morte trinta vezes maior que o de uma pessoa na faixa de 30 a 39 anos. Empregando uma função exponencial,  $y = a \exp(bx)$ , para descrever os dados com o valor central de cada faixa para representar a idade em anos ( $x$ ), encontramos  $a=0,43\pm 0,13$  e  $b=0,0903\pm 0,0049$ .

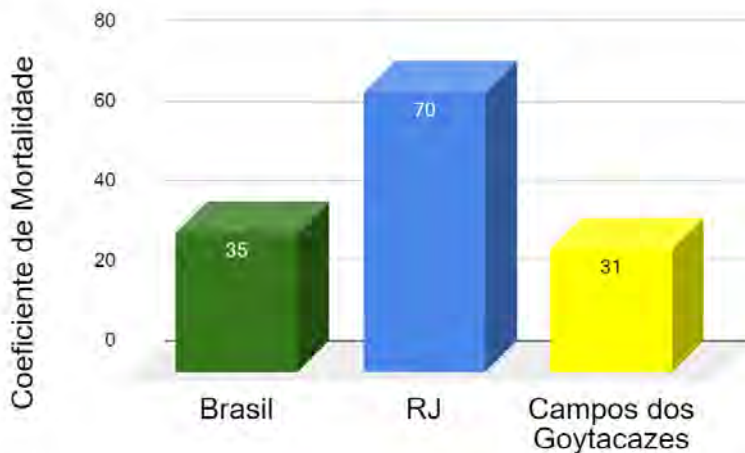


Figura 1 - Coeficiente de Mortalidade por 100 mil habitantes, 13/07/2020.

Quadro 1 - Óbitos em Campos dos Goytacazes nos períodos de 22/03 a 11/07 dos anos de 2019 e 2020, segundo o Registro Civil.

Causa Mortis	2019	2020
<b>COVID-19</b>	<b>0</b>	<b>254</b>
SRAG (Síndrome Respiratória Aguda Grave)	0	9
Pneumonia	383	313
Insuficiência Respiratória	72	87
Septicemia	237	172
Indeterminada	4	13
AVC (Acidente Vascular Cerebral)	120	129
Infarto	71	106
Causas cardiovasculares inespecíficas	57	91
Demais óbitos	521	384
<b>Total</b>	<b>1465</b>	<b>1558</b>

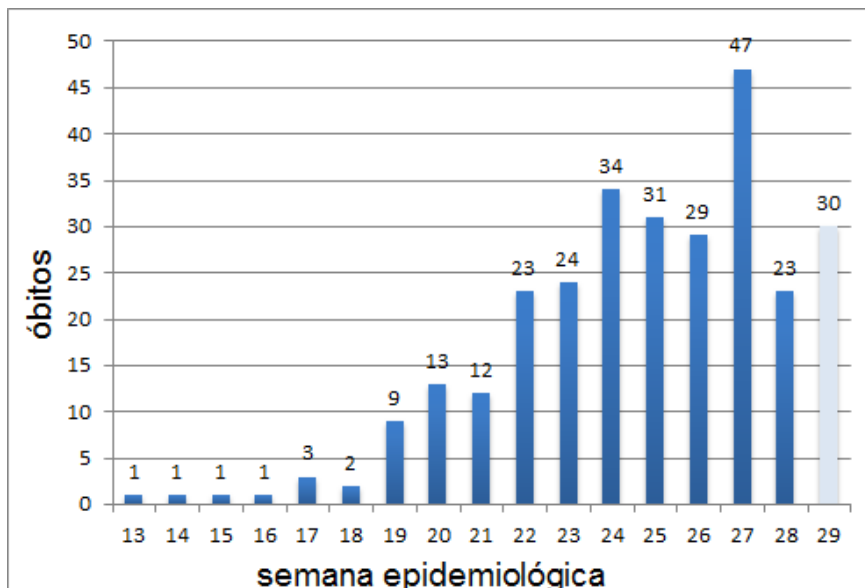


Figura 2 - Número de óbitos por Covid-19 no município de Campos dos Goytacazes-RJ, por semana epidemiológica, segundo o Registro Civil.

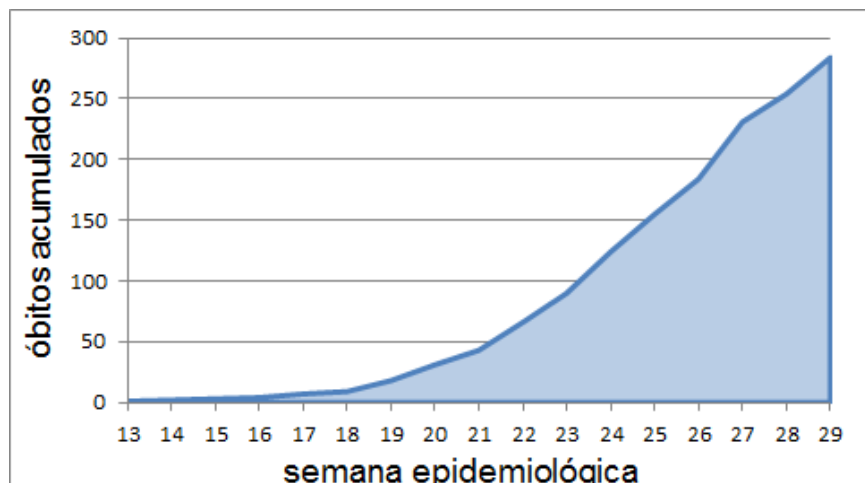


Figura 3 - Número de óbitos por Covid-19 no município de Campos dos Goytacazes-RJ, por semana epidemiológica acumulado, segundo o Registro Civil.



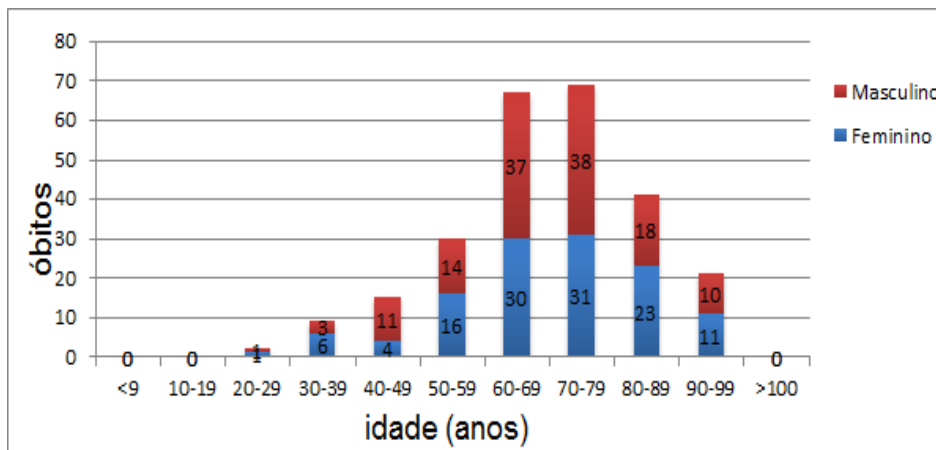


Figura 4 - Número de óbitos pelo Covid-19 por faixa etária e sexo.

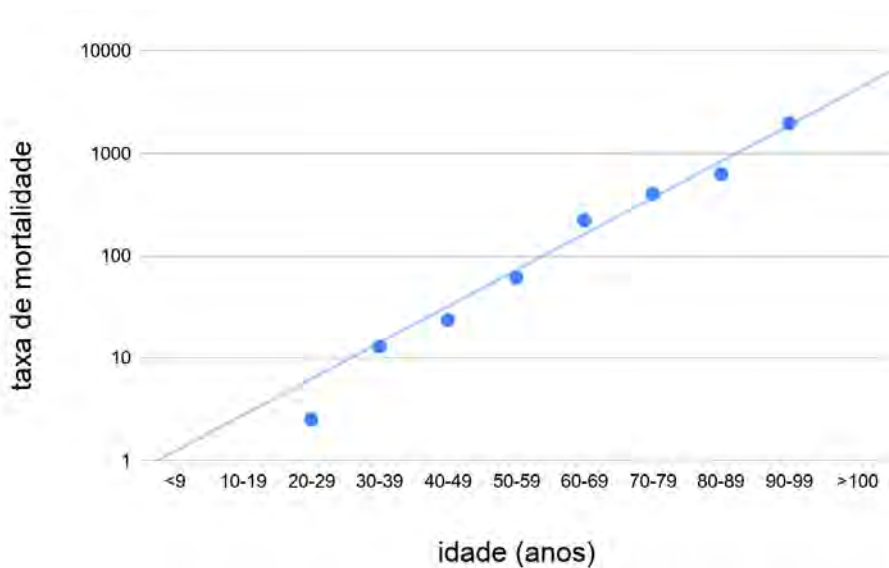


Figura 5 - Taxa de mortalidade ([óbitos no grupo] / [população do grupo], por 100.000 de habitantes, em escala logarítmica) por faixas de idade.

## LIMITAÇÕES E PERSPECTIVAS

A base de dados usada (Registro Civil) não indica o local de residência das pessoas falecidas, de forma que o número de óbitos em Campos dos Goytacazes conta residentes de outros lugares, por ser o município de maior porte da região, e ao mesmo tempo é possível que residentes do município possam ter falecido por Covid-19 em outras cidades. Como consequência, o cálculo de taxas de mortalidade, que requer o tamanho das populações residentes no município, carrega essa incerteza. Como agravante, o uso da distribuição por idade conforme o censo de 2010 leva à sobrestimação do valor absoluto das taxas de mortalidade calculadas, mas a relação entre diferentes faixas deve ser menos afetada. Uma correção de primeira ordem seria supor que todas as faixas etárias tiveram o mesmo crescimento (em torno de 9,45%).

O uso de outras bases de dados pode ajudar a resolver a limitação das informações disponibilizadas pelo Registro Civil e permitir outras análises. Um quadro mais completo e detalhado do perfil da mortalidade por Covid-19 é peça fundamental para a compreensão da pandemia em Campos dos Goytacazes.

## CONCLUSÃO

Novos estudos serão necessários para monitorar o comportamento da doença no território nacional em longo prazo, além da criação e execução de planos emergenciais para os municípios que registram casos e óbitos. As características locais, sociais e demográficas devem ser levadas em consideração nas estratégias de resposta à epidemia.

Esses resultados devem encorajar as autoridades a continuarem tomando por base a ciência para a tomada de decisão e proteger aqueles que são mais vulneráveis à ameaça de pandemia. Além disso, ao fazer isso, evita-se que o sistema de saúde entre em colapso devido ao grande número de pessoas em maior risco de desenvolver doença grave em caso de infecção por Covid-19.

## REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE [ibge.gov.br]. Panorama município de Campos dos Goytacazes-RJ [acesso em jul 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/campos-dos-goytacazes/panorama>
2. DATASUS [datasus.gov.br]. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde [acesso em jul 2020]. Disponível em: [http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Leitos\\_Listar.asp?VCod\\_Leito=33&VTipo\\_Leito=2&VListar=1&VEstado=33&VMun=&VComp=](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Leitos_Listar.asp?VCod_Leito=33&VTipo_Leito=2&VListar=1&VEstado=33&VMun=&VComp=)
3. Secretaria de Saúde do Estado do Rio de Janeiro [saude.rj.gov.br]. Atualização do Plano Diretor de Regionalização 2012/2013. [acesso em jul 2020]; Disponível em: <https://www.saude.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MzA0OQ%2C%2C>
4. Prefeitura de Campos dos Goytacazes-RJ [www.campos.rj.gov.br]. Boletim 13/07/2020 [acesso em jul 2020]. Disponível em: [https://www.campos.rj.gov.br/exibirNoticia.php?id\\_noticia=58819](https://www.campos.rj.gov.br/exibirNoticia.php?id_noticia=58819)
5. Secretaria de Saúde do Estado do Rio de Janeiro [saude.rj.gov.br]. Painel Coronavírus Covid-19 [acesso em jul 2020]. Disponível em: <http://painel.saude.rj.gov.br/monitoramento/covid19.html>
6. Ministério da Saúde do Brasil [saude.gov.br]. Painel Coronavírus [acesso em jul 2020]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>
7. DATASUS [datasus.gov.br]. Óbitos desassistidos no Rio de Janeiro. Análise do excesso de mortalidade e impacto da Covid-19 [acesso em jul 2020]. Disponível em: [http://cnes2.datasus.gov.br/Mod\\_Ind\\_Leitos\\_Listar.asp?VCod\\_Leito=33&VTipo\\_Leito=2&VListar=1&VEstado=33&VMun=&VComp=](http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Leitos_Listar.asp?VCod_Leito=33&VTipo_Leito=2&VListar=1&VEstado=33&VMun=&VComp=)
8. Registro Civil [registrocivil.org.br]. Portal da Transparência do Registro Civil [acesso em jul 2020]. Disponível em: <https://transparencia.registrocivil.org.br/especial-covid>
9. Associação Médica Brasileira. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Nota de Esclarecimento -13 de Março de 2020. Infecção pelo Coronavírus 2019 (Covid-19). Disponível em: <http://www.cardiol.br/sbcinforma/2020/20200315-comunicado-coronavirus.html>. Acessado em: 27 de agosto de 2020.
10. Brasil. Reportagem Folha de São Paulo, Pandemia de Covid-19 faz aumentar morte cardiovascular em casa. 26 de junho de 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2020/06/pandemia-de-Covid-19-faz-aumentar-morte-cardiovascular-em-casa.shtml>. Acessado em: 27 de agosto de 2020.
11. Nogueira PJ, et al. Early estimates of excess mortality during Covid-19, Acta Med Port 2020 Jun;33(6):376-383. Disponível em: <https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/13928/5930>. Acessado em: 27 de agosto de 2020.

