



Perfil Epidemiológico da Covid-19 no Estado do Rio de Janeiro: Um panorama 2020-2022

Luciane Velasque¹  Helena Silva do Nascimento^{1,2}  Maíra Mendonça da Rocha^{1,3} 
 Gabriella da Cunha Nazário^{1,4}  Eduardo Mesquita Peixoto^{1,5}  Marianna Menezes da Silva^{1,4} 
 Cristina Freire da Silva¹  Silvia Cristina de Carvalho¹  Shenon Bia Bedin¹  Paula Rita Dias
 de Brito de Carvalho¹  Paula Maria Pereira de Almeida^{1,5}  Aline Maria Pereira de Almeida¹ 

RESUMO

Durante o período de 2020 a 2022, o Brasil passou por diversos picos de transmissão de Covid-19. O presente estudo objetivou descrever o comportamento das curvas de casos, internações e óbitos por Covid-19 do estado do Rio de Janeiro, entre março de 2020 a janeiro de 2023. Trata-se de um estudo transversal, descritivo, de abordagem quantitativa, utilizando dados secundários dos sistemas de informações nacionais e-SUS Notifica, SIVEP-Gripe e da base de dados das variantes circulantes. Durante o período do estudo foram confirmados 2.702.176 casos, 202.408 internações e 76.513 óbitos por Covid-19. O estado apresentou a maior mortalidade do país, correspondendo a 443,14 óbitos por 100 mil habitantes e uma letalidade de 2,83% do total de casos. As mulheres foram as mais diagnosticadas com Covid-19 (57,9%), entretanto, entre os óbitos, os homens foram os mais acometidos (53,2%). Pessoas acima de 70 anos (50,4%) e com comorbidades (66,8%) representaram maioria dos óbitos. No panorama apresentado é possível observar que enquanto a vacinação não estava disponível ocorreram importantes picos de gravidade da doença. Contudo, após ampliação da vacinação no estado, notou-se redução no registro de casos graves, havendo queda nas internações e óbitos pela Covid-19 no Estado do Rio de Janeiro.

Palavras-chave: Infecção pelo SARS-CoV-2; Pandemia Covid-19; Novo Coronavírus (2019-nCoV); Estado do Rio de Janeiro.

Descritores: Covid-19, Pandemia, SARS-CoV-2.

INTRODUÇÃO

Na cidade de Wuhan, China, um surto de doença respiratória foi identificado no dia final de 2019. A Organização Mundial da Saúde (OMS) foi notificada sobre a existência de um surto de pneumonia não identificada até aquele momento, como responsável pelo quadro de doença respiratória apresentada na cidade (Ciotti, 2020). Posteriormente, o agente etiológico foi identificado como o vírus SARS-CoV-2, causador da doença Covid-19, que apresentava como principais sintomas: febre, tosse, fadiga, anosmia e dispneia (Iser *et al.*, 2020).

Diante do aumento do número de casos na região de Wuhan, no dia 30 de janeiro de 2020, foi declarada Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) pela OMS. Todavia, a disseminação da epidemia para outros continentes e contínuo avanço no número de casos, fez com que a classificação do cenário fosse elevada para pandemia no dia 11 de março do mesmo ano (OPAS, 2020).

Tendo em vista as ações e medidas tomadas no âmbito mundial, o Brasil seguiu o mesmo curso com o objetivo de conter o avanço do novo coronavírus no país. As ações foram tomadas nas diferentes esferas governamentais. No Brasil ocorreu o decreto de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), pelo Ministério da Saúde no início do mês de fevereiro de 2020 (Brasil, 2020).

¹Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

²Instituto de Medicina Social Hesio Cordeiro/ UERJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ENSP/Fiocruz, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁴PPGSC/UFF, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

⁵Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Autor Correspondente:

Helena Silva do Nascimento
 e-mail: nutrihsnascimento@gmail.com



Na esfera estadual, o poder executivo do estado do Rio de Janeiro decretou Estado de Calamidade Pública (ECP) em 20 de março de 2020 (Rio de Janeiro, 2020). As medidas tomadas tiveram como objetivo conter a transmissão do vírus, a qual ocorre através de gotículas expelidas durante a fala, respiração, espirros e tosse e objetos contaminados (Brasil, 2022). Dentre elas, foram implementados o isolamento e distanciamento social, também conhecido como lockdown, para diminuir a circulação de pessoas na cidade, e, consequentemente, reduzir a transmissão do vírus. Higienização regular das mãos e uso de máscaras faciais também foram incentivadas (Aquino *et al.*, 2020) a época.

Pessoas contaminadas podem ou não apresentar sintomas. Quando sintomáticos, a doença pode se apresentar de forma leve ou se desdobrar para formas mais graves como o quadro de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), podendo evoluir para o óbito (Brasil, 2022). Pacientes portadores de doenças crônicas não transmissíveis, tais como: insuficiência cardíaca, hipertensão arterial sistêmica, diabetes melito tipo 2, doenças respiratórias, apresentaram maiores agravos e maior mortalidade quando infectados com o vírus da Covid-19 (Benito *et al.*, 2021).

O Brasil está entre os países mais afetados pela Covid-19, com registro de aproximadamente 36 milhões de casos positivos e 693 mil mortes até dezembro de 2022, sendo a taxa de mortalidade de 330,17 óbitos por 100.000 habitantes e letalidade de 1,91% do total de casos. Dentre os estados brasileiros, o Rio de Janeiro apresenta maior taxa de mortalidade, com 441,13 óbitos por 100.000 habitantes, representando uma letalidade de 2,83% de todos os casos, quando comparado com as taxas brasileiras observamos que estas são menores sendo, respectivamente, de 328,45 óbitos por 100 mil habitantes e 1,95% do total de casos (SES-RJ, 2023).

Novas variantes do SARS-CoV-2 surgiram e geraram novas ondas epidêmicas, provocando importante impacto nos serviços de saúde. A vulnerabilidade das populações devido aos determinantes sociais de saúde, ausência de vacina e a maior contagiosidade do agente infeccioso, tendo em vista as mutações sofridas, pavimentaram o caminho para o panorama presenciado (Bispo, 2021). Em geral, novas variantes tendem a ter maior transmissibilidade e maior escape vacinal e podem, dessa forma, comprometer a ação das vacinas e terapias de anticorpos (Wang *et al.*, 2021).

Atualmente, as vacinas contra a Covid-19 representam uma estratégia muito efetiva para controle da pandemia, e até fevereiro de 2022, a OMS havia concedido autorização às vacinas da Pfizer/BioNTech, AstraZeneca/Oxford, Janssen, Moderna, Sinopharm, Sinovac, Bharat e Novavax (Filho, 2021). A vacinação reduziu de forma importante internação e óbitos pela doença, salvando vidas e reduzindo custos em saúde (Junior, 2022).

Ao longo do triênio estudado, o Brasil passou por diversos picos de aumento de casos, provocados pelo comportamento da população, surgimento de novas variantes e disponibilidade de vacinas e testes. Entender o comportamento das curvas possibilita a construção de um plano para as possíveis ações frente a novas emergências. Assim, o objetivo do presente estudo é apresentar o comportamento das curvas de casos, internações e óbitos de Covid-19 do estado do Rio de Janeiro de 2020 a 2022.

METODOLOGIA

Estudo transversal de painel, descritivo, de abordagem quantitativa, utilizando dados secundários individualizados e não identificados dos sistemas de informações nacional e-SUS Notifica e SIVEP-Gripe. Foi usado como fonte de informação adicional a base de dados da Secretaria de Estado Saúde do Rio de Janeiro (SES/RJ) das variantes circulantes em residentes do Estado do Rio de Janeiro. Os dados analisados são referentes ao período de 01 de março de 2020 a 03 de janeiro de 2023.

Na base de dados e-SUS Notifica, foram coletados os dados referentes aos casos, apenas pacientes com o campo “classificação final” positiva para Covid-19 foram incluídos na pesquisa. Na base de dados SIVEP-Gripe, foram coletadas informações sobre internações e óbitos. Internações cuja “classificação final” era de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) por Covid-19 foram selecionadas e, em relação aos óbitos, foram selecionados os casos em que a evolução foi “óbito”.

Para fins de caracterização da amostra, foram utilizadas as variáveis sociodemográficas: sexo (Masculino e Feminino), raça/cor e faixa etária. A variável faixa etária foi categorizada em grupos de indivíduos de “0 a 4”, “5 a 11”, “12 a 17”, “18 a 29”, “30 a 39”, “40 a 49”, “50 a 59”, “60 a 69” e “+70”. Registros que

não tinham informação da idade (n=268) foram excluídos. Foram utilizadas variáveis sobre o estado de saúde - presença ou não de comorbidades - e status vacinal.

Para análise das variantes, o Laboratório Central de Saúde Pública Noel Nutels (LACEN-RJ) envia amostras aleatórias dos exames de biologia molecular, RT-PCR para o Laboratório de Vírus Respiratórios, Exantemático, Enterovírus e Emergências Virais do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz), para genotipagem e reconhecimento das variantes circulantes. Este processo faz parte da rotina da Vigilância Genômica da Secretaria de Estado de Saúde. A análise dos dados se deu de forma descritiva através do software R 4.2. De acordo com as resoluções nº 466 de 2012 e nº 510 de 2016 do Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, este estudo não necessitou da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa por empregar dados secundários não identificados.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

No Estado do Rio de Janeiro foram confirmados 2.702.176 casos de Covid-19, 202.408 internações e 76.513 óbitos, segundo dados extraídos da Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro (SES/RJ). O estado apresenta a maior mortalidade do país, com 443,14 óbitos por 100 mil habitantes e letalidade de 2,83% do total de casos.

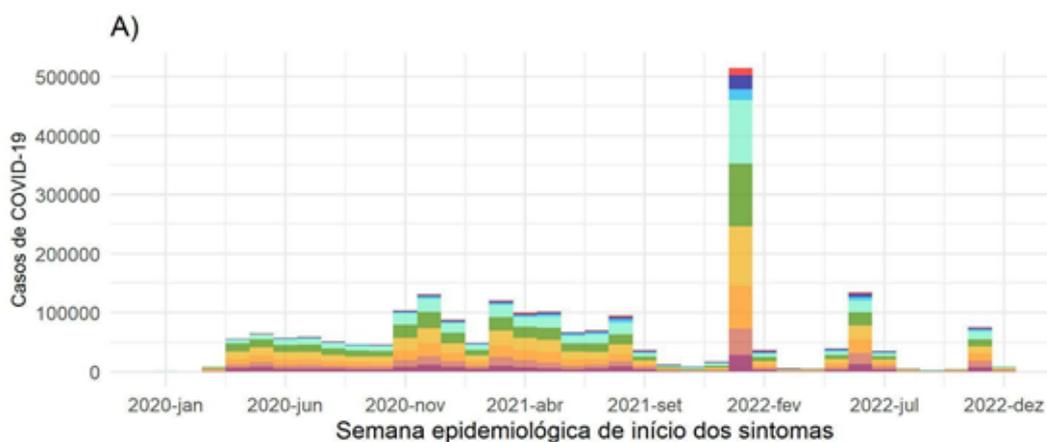
Casos de Covid-19: E-SUS e SIVEP-Gripe

Em relação ao número de casos, internações e óbitos de Covid-19 em residentes do Estado do Rio de Janeiro, diferentes padrões foram observados no período de março de 2020 a dezembro de 2022 (Figura 1).

Observa-se que o estado enfrentou elevações importantes no número de casos, com magnitudes diferentes, durante os três anos de pandemia. A análise inicial de número de casos no início da pandemia em 2020 (Figura 1 A) demonstrou um menor número de casos.

O início do ano de 2022 foi marcado por um aumento importante da incidência de casos de Covid-19 no estado com a introdução da variante Ômicron. Após esse momento, outras ondas foram observadas, porém as últimas ondas ocorridas apresentam amplitude menor em comparação com ano de 2020 e 2021.

Os dados referentes à internação (Figura 1 B) e óbito (Figura 1 C), representam o agravamento da doença e, por isso, as curvas seguem uma trajetória similar e se diferem do observado no gráfico de casos. Ao longo do triênio, o menor número de internações e óbitos ocorreu no ano de 2022, podendo esta queda estar relacionada à introdução das vacinas. É possível observar que o grupo etário mais impactado pelo agravamento da doença foi o de indivíduos com mais de 70 anos.



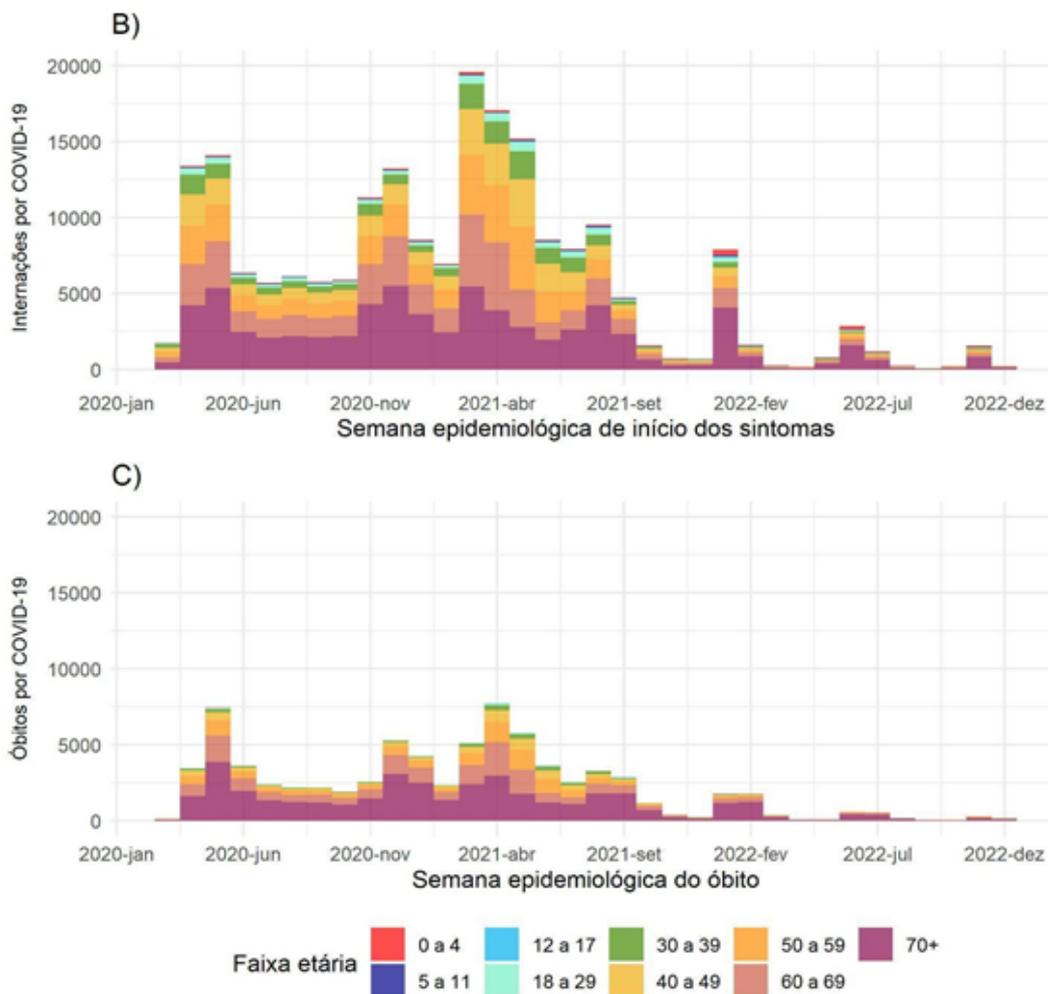


Figura 1 - Distribuição de casos (A), internações (B) e óbitos (C) por faixa etária, segundo semana epidemiológica dos primeiros sintomas.

Em relação ao perfil epidemiológico dos indivíduos acometidos pela Covid-19 (Tabela 1), observa-se que as mulheres representaram 57,9% dos casos registrados. Em relação à idade, as faixas etárias “18 a 29”, “30 a 39” e “40 a 49” apresentam valores próximos de acometimento, que quando somadas equivalem a 56,8% dos casos. Na variável raça/cor, indivíduos brancos aparecem em maior proporção de casos no ano de 2020, porém nos anos subsequentes a população de raça/cor parda prevalece como a mais acometida. É importante ressaltar o alto percentual da informação raça/cor ignorada. Dentre os casos notificados de Covid-19, houve uma redução da proporção de pessoas com comorbidade, de 15,3% em 2020 para 4,8% em 2022.

Tabela 1 - Perfil de casos de COVID-19 em residentes do estado do Rio de Janeiro cujas notificações ocorreram entre 01 de março de 2020 a 30 de novembro de 2022 por ano de notificação. Fonte: E-SUS.

	2020 (N=582.228)	2021 (N=828.233)	2022 (N=1.094.342)	2024 (N=2.504.803)
Sexo				
Feminino	316.589 (54.4%)	466.190 (56.3%)	668.065 (61.0%)	1.450.844 (57.9%)
Masculino	265.638 (45.6%)	362.035 (43.7%)	426.254 (39.0%)	1.053.927 (42.1%)
Ignorado	1 (0.0%)	8 (0.0%)	23 (0.0%)	32 (0.0%)
Faixa Etária				
0 a 4	8.222 (1.4%)	17.805 (2.1%)	27.749 (2.5%)	53.776 (2.1%)
5 a 11	8.509 (1.5%)	21.889 (2.6%)	48.154 (4.4%)	78.552 (3.1%)

Este artigo é publicado em Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Attribution, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que a obra original seja corretamente citada.



	2020 (N=582.228)	2021 (N=828.233)	2022 (N=1.094.342)	2024 (N=2.504.803)
Faixa Etária				
12 a 17	12.084 (2.1%)	33.978 (4.1%)	44.934 (4.1%)	90.996 (3.6%)
18 a 29	92.883 (16.0%)	153.677 (18.6%)	206.038 (18.8%)	452.598 (18.1%)
30 a 39	126.241 (21.7%)	161.802 (19.5%)	205.188 (18.7%)	493.231 (19.7%)
40 a 49	119.710 (20.6%)	156.003 (18.8%)	201.313 (18.4%)	477.026 (19.0%)
50 a 59	94.461 (16.2%)	128.280 (15.5%)	162.782 (14.9%)	385.523 (15.4%)
60 a 69	63.970 (11.0%)	87.257 (10.5%)	116.800 (10.7%)	268.027 (10.7%)
70+	55.924 (9.6%)	67.512 (8.2%)	81.370 (7.4%)	204.806 (8.2%)
Ignorado	224 (0.0%)	30 (0.0%)	14 (0.0%)	268 (0.0%)
Raça/Cor da pele				
Amarela	21.188 (3.6%)	6.758 (0.8%)	26.509 (2.4%)	54.455 (2.2%)
Branca	186.671 (32.1%)	244.247 (29.5%)	291.153 (26.6%)	722.071 (28.8%)
Ignorado	163.075 (28.0%)	272.024 (32.8%)	388.990 (35.5%)	824.089 (32.9%)
Indígena	659 (0.1%)	124 (0.0%)	113 (0.0%)	896 (0.0%)
Preta	36.285 (6.2%)	51.999 (6.3%)	54.147 (4.9%)	142.431 (5.7%)
Parda	174.350 (29.9%)	253.081 (30.6%)	333.430 (30.5%)	760.861 (30.4%)
Presença de comorbidade				
Sim	89.071 (15.3%)	97.981 (11.8%)	52.061 (4.8%)	239.113 (9.5%)
Não	463.134 (79.5%)	695.122 (83.9%)	1.042.047 (95.2%)	2.200.303 (87.8%)
Ignorado	30.023 (5.2%)	35.130 (4.2%)	234 (0.0%)	65.387 (2.6%)

Variantes

A figura 2 mostra os tipos de variantes sequenciadas no estado do Rio de Janeiro de 2020 a 2022. É observado que no início do ano de 2021 a variante gama foi predominante; posteriormente, a partir de junho do mesmo ano foi a variante Delta. Ambas as variantes foram responsáveis pelo aumento do número de casos em 2021.

No ano de 2022, desde janeiro foi observado o predomínio da variante Ômicron e a partir de maio, 100% das amostras sequenciadas foram dessa mesma variante. A figura 2B mostra as subvariantes Ômicron no ano de 2022: a subvariante BA.5 foi responsável pelo aumento do número de casos no início do ano e a subvariante BQ.1.1 responsável pelo aumento do número de casos do final.

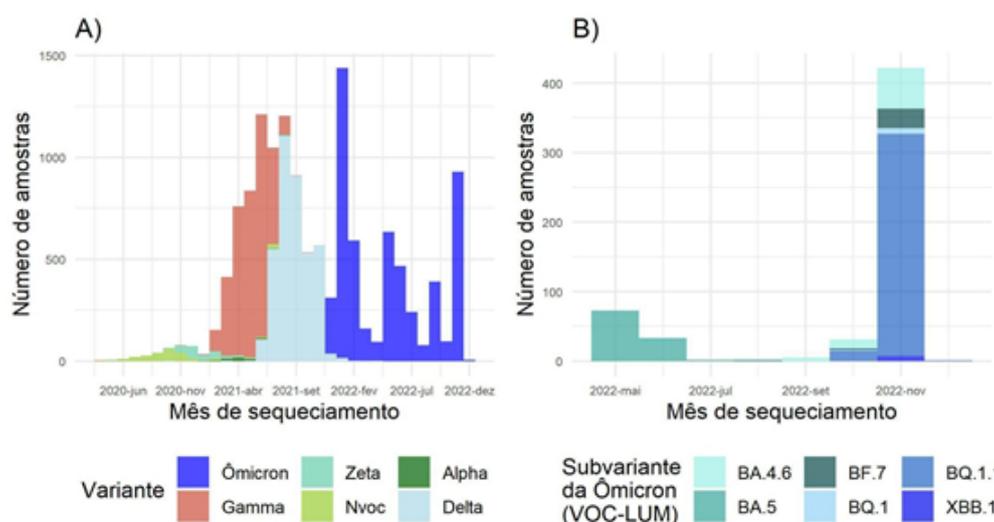


Figura 2 - Variantes (A) e Subvariantes Ômicron (B) identificadas no sequenciamento de amostras positivas para SARS-CoV-2 por mês. Fonte: Vigilância Genômica da Secretaria Estadual de Saúde.

Este artigo é publicado em Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Attribution, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que a obra original seja corretamente citada.



Óbitos por Covid-19

Dentre os óbitos por Covid-19 (Tabela 2), os homens são maioria do total de óbitos (53,2%) ao longo do triênio. A faixa etária “70+” apresentou aumento na proporção de óbitos, 53,9% em 2020 e 67,0% em 2022 e houve redução nas faixas etárias de “18 a 69” anos. Em relação ao status de saúde, 66,8% das pessoas apresentavam alguma comorbidade. Brancos e não-brancos, têm prevalência semelhante entre os óbitos. Em relação ao status vacinal, no ano de 2022, 22% das internações ocorreram em indivíduos que não tinham nenhuma dose de vacina aplicada. A letalidade observada no Rio de Janeiro foi 5,4% em 2020, 4,7% em 2021 e 0,5% em 2022.

Tabela 2 - Perfil das pessoas que foram a óbito por COVID-19 residentes do estado do Rio de Janeiro cujos primeiros sintomas ocorreram de 01 de março de 2020 a 30 de novembro de 2022 por ano do óbito. Fonte: SIVEP-Gripe

	2020 (N=31.476)	2021 (N=38.986)	2022 (N=5.905)	2024 (N=76.636)
Sexo				
Masculino	17.259 (54.8%)	20.440 (52.4%)	2.910 (49.3%)	40.759 (53.2%)
Feminino	14.217 (45.2%)	18.539 (47.6%)	2.995 (50.7%)	35.870 (46.8%)
Ignorado	0 (0%)	7 (0.0%)	0 (0%)	7 (0.0%)
Faixa Etária				
0 a 4	51 (0.2%)	47 (0.1%)	46 (0.8%)	144 (0.2%)
5 a 11	14 (0.0%)	7 (0.0%)	16 (0.3%)	37 (0.0%)
12 a 17	22 (0.1%)	33 (0.1%)	8 (0.1%)	63 (0.1%)
18 a 29	311 (1.0%)	561 (1.4%)	63 (1.1%)	938 (1.2%)
30 a 39	890 (2.8%)	1.666 (4.3%)	110 (1.9%)	2.679 (3.5%)
40 a 49	1.995 (6.3%)	3.605 (9.2%)	242 (4.1%)	5.858 (7.6%)
50 a 59	3.972 (12.6%)	6.275 (16.1%)	497 (8.4%)	10.782 (14.1%)
60 a 69	7.269 (23.1%)	9.180 (23.5%)	969 (16.4%)	17.483 (22.8%)
70+	16.952 (53.9%)	17.612 (45.2%)	3.954 (67.0%)	38.652 (50.4%)
Raça/Cor da pele				
Branca	12.224 (38.8%)	14.441 (37.0%)	2.199 (37.2%)	28.981 (37.8%)
Preta	3.164 (10.1%)	3.130 (8.0%)	451 (7.6%)	6.765 (8.8%)
Amarela	156 (0.5%)	217 (0.6%)	41 (0.7%)	415 (0.5%)
Parda	8.604 (27.3%)	12.609 (32.3%)	1.833 (31.0%)	23.107 (30.2%)
Indígena	14 (0.0%)	19 (0.0%)	3 (0.1%)	37 (0.0%)
Ignorado	7.314 (23.2%)	8.570 (22.0%)	1.378 (23.3%)	17.331 (22.6%)
Gestante				
1º Trimestre	3 (0.0%)	7 (0.0%)	2 (0.1%)	12 (0.0%)
2º Trimestre	13 (0.1%)	41 (0.2%)	1 (0.0%)	56 (0.2%)
3º Trimestre	29 (0.2%)	70 (0.4%)	1 (0.0%)	100 (0.3%)
Idade Gestacional Ignorada	4 (0.0%)	13 (0.1%)	3 (0.1%)	20 (0.1%)
Não	8.143 (57.3%)	11.082 (59.8%)	1.861 (62.1%)	2.1175 (59.0%)
Não se aplica	3.906 (27.5%)	4.359 (23.5%)	771 (25.7%)	9.056 (25.2%)
Ignorado	2.119 (14.9%)	2.967 (16.0%)	356 (11.9%)	5.451 (15.2%)
Presença de comorbidade				
Sim	21.840 (69.4%)	25.024 (64.2%)	4.219 (71.4%)	51.196 (66.8%)
Não	9 (0.0%)	4 (0.0%)	2 (0.0%)	15 (0.0%)
Ignorado	9.627 (30.6%)	13.958 (35.8%)	1.684 (28.5%)	25.425 (33.2%)
Status Vacinal				
1 Dose	0 (0%)	3.145 (8.1%)	302 (5.1%)	3.455 (4.5%)
2 Doses	0 (0%)	5.317 (13.6%)	2.067 (35.0%)	7.392 (9.6%)
1 Reforço	0 (0%)	56 (0.1%)	1.727 (29.2%)	1.787 (2.3%)
2 Reforços	0 (0%)	5 (0.0%)	155 (2.6%)	160 (0.2%)
Sem informação de doses	0 (0%)	884 (2.3%)	165 (2.8%)	1.058 (1.4%)
Não vacinado	31.476 (100%)	12.398 (31.8%)	1.300 (22.0%)	45.321 (59.1%)
Ignorado	0 (0%)	17.181 (44.1%)	189 (3.2%)	17.463 (22.8%)

Internações por Covid-19

Considerando todo o período da pandemia até dezembro de 2022, foram notificadas 202.408 internações pela Covid-19 em pessoas residentes do estado do Rio de Janeiro. Para o período analisado, o Covid-19 foi responsável por 69,5% do total de casos de SRAG. Nos anos analisados houve um decréscimo, sendo 71,4% em 2020, 72,8% em 2021 e 49,8% em 2022.

Assim como para a curva epidêmica de casos, podem ser observadas ondas de aumento da quantidade de internações. É possível também identificar o aumento da porcentagem de pessoas idosas, com 70 anos ou mais, nos casos de internação ao longo do tempo, com redução da participação das faixas etárias de 30 a 69 anos.

Nas primeiras semanas de 2020 foram observadas as maiores taxas de internação e letalidade, passando por um período de estabilidade até o início de 2021, quando se iniciou a vacinação. Após a cobertura vacinal da segunda dose atingir 50%, as taxas de internação e letalidade reduziram de forma acentuada (Figura 3). A taxa de letalidade dos casos graves apresentou redução ao longo do tempo, caindo de 40,4% em 2020 para 32,7% em 2022.

DISCUSSÃO

Em relação ao sexo, nos três anos de Covid-19, o sexo feminino representa a maioria dos casos confirmados, entretanto em relação aos óbitos, o sexo masculino foi maioria no total do triênio. Em estudo espacial realizado com informações realizados com informações do DataSUS sobre óbitos por SRAG, Oliveira *et al.* (2022) encontrou maior mortalidade entre pessoas do sexo masculino (57,29%).

Em relação a idade, os idosos foram o grupo mais afetado pela doença, principalmente no tocante ao agravamento da doença e óbito. A idade é considerada, então, um importante fator de risco para a evolução da doença, visto que pessoas acima de 60 anos têm um risco aumentado de desenvolver complicações graves da Covid-19, como insuficiência respiratória, que pode levar ao óbito. As taxas de internação nesse grupo foram mais altas quando comparadas aos mais jovens (Antunes *et al.*, 2023).

Outro fator importante a ser considerado, em relação à idade, é a imunossenescência, que ocorre naturalmente com o envelhecimento. A presença de diferentes doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) neste momento de vida também é esperada, tais como diabetes melito tipo 2, doenças cardiovasculares e dislipidemias, e estes fatores tendem a aumentar o risco de complicações graves da Covid-19 (Costak *et al.*, 2022).

A presença de DCNT impactou de forma importante outras faixas etárias além dos idosos. Pessoas com comorbidades são mais suscetíveis às formas graves da doença. A presença de comorbidade foi apontada como um importante fator de risco para o óbito. Em estudo sobre os fatores de risco mais frequentes entre os infectados por Covid-19, a presença de comorbidades aumentou em 60% o risco de mortalidade hospitalar (Martins-Filho; Tavares; Santos, 2020).

Por esse motivo, esses indivíduos compuseram um dos grupos prioritários para a vacinação. Da mesma forma, os idosos foram os primeiros a serem vacinados, o que reduziu o número de idosos que desenvolveram formas mais graves de Covid-19. Em relação aos óbitos, faixas etárias que evoluíram para óbito foram acima dos 50 anos, com destaque especial para a faixa etária de 70 anos ou mais em 2022, que concentra 67,6% dos óbitos por Covid-19 na população residente no estado do Rio de Janeiro.

Em relação a variável raça/cor, pessoas não brancas (pretas, pardas e indígenas) foram as mais afetadas ao longo de todo período da pandemia entre moradores do estado do Rio de Janeiro. Fatores socioeconômicos ajudam a explicar o maior acometimento de Covid-19 nessa população. Essa população teve mais dificuldade de manter a quarentena por questões laborais, moram em locais com maior aglomeração de pessoas, tanto nas casas quanto ao redor. Além disso, a busca pelo serviço de saúde significava também se expor ao vírus (Dos Santos *et al.*, 2021).

Indivíduos com status vacinal “Não vacinado” foram os que prevaleceram no total de óbitos, seguidos por pessoas com status vacinal “2 doses da vacina”. Esse fato pode ser explicado pelo tempo de proteção conferido pela vacina e a necessidade de tomar a dose de reforço ou por maior exposição ambiental. A dose de reforço começou a ser ofertada em 2021 e já está disponível para todos os grupos etários

acima de 18 anos de idade, apesar disso a cobertura vacinal alcançada encontra-se em 46%. Mesmo com a cobertura vacinal do 1º reforço abaixo do esperado, ainda se observa a eficiência das vacinas com a manutenção das baixas taxas de internação e letalidade, abaixo de 2% e de 1%, respectivamente.

Em um estudo temporal realizado com dados secundários do Ministério da Saúde foi observado que o aumento da cobertura vacinal impactou diretamente na morbimortalidade da Covid-19, diminuindo o número de casos (Moura *et al.*, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No panorama apresentado é possível observar que enquanto a vacinação não estava disponível, ocorreram importante picos de gravidade da doença. Entretanto, com a ampliação do esquema vacinal na população, atingindo diversos grupos etários, os últimos aumentos de casos provocados por novas variantes, já não impactaram no agravamento da doença, representada pelos números de internação e óbitos.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, R. A. *et al.* Síndrome Respiratória Aguda Grave por COVID-19: Perfil Clínico- Epidemiológico e Distribuição Espacial dos Óbitos nas Unidades Federativas do Brasil. *O Mundo da Saúde*, 2022, v. 46, p. 620-635. DOI: <https://doi.org/10.15343/0104-7809.2022466206351>

ANTUNES, F. A. *et al.* Perfil epidemiológico da síndrome respiratória aguda grave por COVID-19 em idosos. *Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem*, 2023, v. 13, n. 41, p. 3-12. DOI: <https://doi.org/10.24276/rrecien2023.13.41.3-12>.

AQUINO, E. M. L. *et al.* Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva, Bahia*, v. 3, n. 1, p. 2424-2446, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020>.

BENITO, L. A. O. *et al.* Comorbidades e fatores de risco identificados em pessoas que vieram a óbito por Síndrome Respiratória Aguda Grave por Covid-19. *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*, 2021, v. 10, n. 3, p. 607-623.

BISPO, J. P.; SANTOS, D. B. COVID-19 como sindemia: modelo teórico e fundamentos para a abordagem abrangente em saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, n. 10, e00119021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00119021>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 - Covid-19 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. - Brasília: Ministério da Saúde, 2022.

BRASIL, Ministério da Saúde. e-SUS Notifica. [S. l.]: Rj.gov.br, 2022a. Disponível em: https://sistemas.saude.rj.gov.br/tabnetbd/dhx.exe?covid19/esus_sivep.def.

BRASIL, Ministério da Saúde. Informações em Saúde: Rio de Janeiro, Brasil, Mundo. Rj.gov.br, 2022b. Disponível em: https://sistemas.saude.rj.gov.br/tabnetbd/dash/dash_covid02.htm. Acesso em: 11 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 188, de 03 de fevereiro de 2020. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 03 fev. 2020. Assunto: Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2020/prt0188_04_02_2020.html.

BRASIL, Ministério da Saúde. SIVEP - Gripe - Notificações de Síndromes Respiratórias Agudas Graves (SRAG) - Rio de Janeiro - Dados completos. Rj.gov.br, 2022c. Disponível em: https://sistemas.saude.rj.gov.br/tabnetbd/dhx.exe?sivep_gripe/sivep_gripe.def.

CIOTTI, M. *et al.* The COVID-19 pandemic. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, 2020, v. 57, n. 6, p. 365-388. DOI: <https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198>.

COSTA, de A. da; *et al.* (2022). Controle de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) e complicações pela COVID-19 de acordo com o sexo na Atenção Primária a Saúde. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 15, n. 10, p. e11237. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e11237.2022>

JUNIOR, D. S. B. Mortality rates and epidemiological changes in critically ill Coronavirus Disease 2019 patients after a vaccination program in Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2022, v. 48, n. 5, p. e20220268. DOI: <https://doi.org/10.36416/1806-3756/e20220268>.

DOS SANTOS, V. C. *et al.* Saúde da população negra no contexto da pandemia da Covid-19: uma revisão narrativa. *Brazilian Journal of Development*, 2021, v. 7, n. 1, p. 2306–2320. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n1-158>.

ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado de Saúde. Informações de Saúde - COVID-19 no Brasil. (COVID-19 no Brasil (saude.rj.gov.br))

ISER, B. P. M. *et al.* Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2020, v. 29, n. 3, p. :e2020233. DOI: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000300018>.

MARTINS-FILHO, P. R.; TAVARES, C. S. S.; SANTOS, V. S. Factors associated with mortality in patients with COVID-19. A quantitative evidence synthesis of clinical and laboratory data. *European Journal of Internal Medicine*, 2020, v. 76, p. 97-99. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2020.04.043>.

MOURA, E. C. *et al.* Covid-19: evolução temporal e imunização nas três ondas epidemiológicas, Brasil, 2020-2022. *Revista de Saúde Pública*, 56, 105, 2022. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004907>.

DE OLIVEIRA, T. M.; ARAÚJO, A. C. O. Consequências da subnotificação dos casos de COVID-19 para a saúde pública no Brasil. *InterAmerican Journal of Medicine and Health*, v. 3., p. e202003062, 2020. DOI: <https://doi.org/10.31005/iajmh.v3i0.150>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). Site: Doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19) - OPAS/OMS | Organização Pan-Americana da Saúde (paho.org).

RIO DE JANEIRO (Estado). Decreto N° 46.984, de 20 de março de 2020. Decreta Estado de Calamidade Pública no Estado do Rio de Janeiro em decorrência do novo Coronavírus (COVID-19), e dá outras providências. *Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro: parte: 1 : Poder Executivo*, Rio de Janeiro, ano 46, n. 052-A, p. 1, 20 mar. 2020. Disponível em: <https://pge.rj.gov.br/comum/code/MostrarArquivo.php?C=MTAyMzI%2C>.

FILHO, P. S. da P. S. *et al.* Coronavirus vaccines (COVID-19; SARS-COV-2) in Brazil: an overview. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 8, p. e26310817189, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17189>.

WHO. Vacina da Pfizer BioNTech contra a COVID-19: Aquilo que precisa de saber. 2022. Disponível em: <https://www.who.int/pt/news-room/feature-stories/detail/who-can-take-the-pfizer-biontech-covid-19--vaccine>. Acesso em: 9 jan. 2023.

WANG, R *et al.* Vaccine-escape and fast-growing mutations in the United Kingdom, the United States, Singapore, Spain, India, and other COVID-19-devastated countries. *Genomics*, v. 113, n. 4, p. 2158-2170, 2021. *Obstet Gynecol Scand*, v. 99, n. 7, p. 823-829, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/aogs.13867>.

Recebido em: 30/05/2022
Aprovado em: 19/09/2023

Este artigo é publicado em Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Attribution, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que a obra original seja corretamente citada.

