

BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO ESPECIAL
Doença pelo Novo Coronavírus – COVID-19

Boletim mensal | Vigilância da covid-19 no Brasil • Março 2024

SUMÁRIO

RESUMO EXECUTIVO	1
Introdução	3
Aspectos metodológicos	5
FONTES DE DADOS E PERÍODO DE ANÁLISE	5
DEFINIÇÃO DE CASO	6
INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS	6
ANÁLISES ESTATÍSTICAS	7
Resultados	9
SÍNTESE DOS RESULTADOS	9
SÉRIE HISTÓRICA DA COVID-19 NO BRASIL	10
DENSIDADES DA TAXAS DE INCIDÊNCIA POR MUNICÍPIO	12
SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG)	13
Vigilância laboratorial	21
Vigilância genômica SARS-CoV-2	25
Imunização	27
Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P) associada à covid-19	32
Considerações e recomendações	37
Referências	39
Anexo	41

RESUMO EXECUTIVO

Na vigilância em saúde, no âmbito nacional, a estruturação das vigilâncias epidemiológica e laboratorial da covid-19 iniciou-se em janeiro de 2020, antes mesmo de ser registrado o primeiro caso no Brasil. Com o tempo, foi necessário implantar a vigilância da primeira condição pós-covid no Brasil – a Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica –, ampliar a vigilância genômica do SARS-CoV-2, bem como incorporar as vacinas contra a covid-19 e acompanhar a cobertura vacinal. Esses componentes, articulados entre si juntamente com as ações de atenção à saúde, constituem as principais estratégias para responder à pandemia no Brasil. A fim de monitorar o cenário epidemiológico, este boletim apresenta as principais informações epidemiológicas, laboratoriais e vacinais da covid-19 obtidas nos sistemas oficiais e dos casos e óbitos reportados pelas Secretarias Estaduais de Saúde semanalmente.

No Brasil, entre as semanas epidemiológicas (SEs) de 10 a 13 (março 2024) foram reportados 151.608 casos e 953 óbitos, enquanto nas SEs anteriores, de 6 a 9 (fevereiro de 2024), foram registrados pelas Secretarias Estaduais de Saúde 218.006 casos e 826 óbitos, demonstrando uma queda de 30,4% dos casos novos e um aumento de 15,4% dos óbitos reportados. Padrão similar para as taxas, com uma redução de 30,5% na taxa de incidência e aumento em 50% na taxa de letalidade, porém sem alteração na taxa de mortalidade entre o período comparado.

Neste boletim também é apresentada a taxa de transmissão (R_t) da covid-19 para o ano de 2024 com base na análise dos casos leves e moderados do e-SUS Notifica e na densidade de casos novos por meio do índice de Kernel com base nos dados enviados pelas Secretarias Estaduais de Saúde.

Conforme dados do Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (Sivep-Gripe), em março de 2024 foram notificados 570 casos e 178 óbitos de Srag por covid-19. Nas SEs 12 e 13, as faixas etárias com maiores incidências e mortalidade abrangeram idosos com 80 anos ou mais e crianças com 1 ano ou menos. A unidade da Federação (UF) com a maior incidência de casos de Srag por covid-19 notificados entre as SEs 10 e 13 (2024) foi Mato Grosso do Sul,

seguido de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. Quanto à mortalidade de Srag por covid-19, Mato Grosso do Sul foi a UF com a maior taxa apresentada no mesmo período, seguido do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

Em relação aos exames RT-qPCR para SARS-CoV-2 realizados pela Rede Nacional de Laboratórios de Saúde Pública (RNLSP) no ano de 2024, observa-se diminuição da positividade em março de 2024, com 9.072 exames positivos da SE 10 até a SE 13, em comparação a fevereiro de 2024, com 16.652 exames positivos da SE 6 até a SE 9. Na SE 13 de 2024, 674 exames foram positivos, correspondendo a 0,27% dos exames realizados no mês de março. Em relação à positividade, no mês de março de 2024, todas as regiões apresentaram queda a partir da SE 10. Quanto à incidência de exames positivos por 100 mil habitantes: da SE 10 até a SE 13 de 2024, São Paulo, Espírito Santo e Tocantins apresentaram a maior incidência, enquanto Distrito Federal, Piauí e Alagoas apresentaram a menor. Da SE 6 até a SE 9 de 2024, Espírito Santo, São Paulo e Tocantins apresentaram a maior incidência, enquanto Santa Catarina, Distrito Federal e Piauí apresentaram a menor.

Em relação à vigilância genômica do SARS-CoV-2, considerando a data de coleta das amostras submetidas à plataforma Gisaïd, as variantes circulantes no País em março de 2024 com maiores proporções foram: Variante de Interesse (VOI) JN.1 e suas sublinhagens (66%) e VOI XBB.1.5 e suas sublinhagens (18%). Outras variantes corresponderam a 16% dos sequenciamentos.

Em relação à imunização contra a covid-19, há cinco vacinas autorizadas pela Anvisa e em uso no Brasil: duas com autorização para uso emergencial (CoronaVac/Butantan e Comirnaty bivalente Pfizer) e três com registro definitivo (AstraZeneca/Fiocruz, Janssen-Cilag e Comirnaty Pfizer/Wyeth). As vacinas das farmacêuticas AstraZeneca e Sinovac estão em uso desde o início da Campanha Nacional de Vacinação contra a covid-19 no País, em 18 de janeiro de 2021. Em 2024, as vacinas recomendadas e em uso são a Comirnaty Pfizer (disponível nas seguintes formulações: pediátrica menor de 5 anos; pediátrica de 5 a 11 anos; adulto a partir de 12 anos de idade e bivalente) e a CoronaVac (para população a partir de 3 anos de idade, somente em casos específicos). De 18 de janeiro de 2021 até a SE 13 de 2024 foram aplicadas 518.518.208 doses de vacinas monovalentes contra a covid-19; e de 26 de fevereiro de 2023 até a SE 13 de 2024 foram aplicadas 35.044.754 doses de vacina bivalente.

Quanto à Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P), no período analisado foi registrado um caso no Estado da Bahia. Ressalta-se que há casos suspeitos notificados neste período ainda em investigação pela vigilância epidemiológica. Nenhum novo caso de SIM-A foi notificado no período.

Boletim Epidemiológico Especial:
Doença pelo Novo Coronavírus – Covid-19.

©2020. Ministério da Saúde.
Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente.

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

COMITÊ EDITORIAL

Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA): Ethel Leonor Noia Maciel. **Departamento do Programa Nacional de Imunizações (DPNI):** Eder Gatti Fernandes. **Coordenação-Geral de Vigilância de Doenças Imunopreveníveis (CGVDI):** Greice Madeleine Ikeda do Carmo. **Coordenação-Geral de Incorporação Científica e Imunização (CGICI):** Ana Catarina de Melo Araujo. **Departamento de Ações Estratégicas de Epidemiologia e Vigilância em Saúde e Ambiente (Daevs):** Guilherme Loureiro Werneck. **Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB):** Marília Santini de Oliveira.

EQUIPE EDITORIAL

Coordenação-Geral de Vigilância de Doenças Imunopreveníveis (CGVDI): Greice Madeleine Ikeda do Carmo, Ana Carolina de Lacerda Sousa Cidade, Audêncio Victor, Daiana Araújo da Silva, Eucilene Alves Santana, Elena de Carvalho Cremm Prendergast, Felipe Cotrim de Carvalho, Hellen Kássia Rezende, Aline Maria

Souza da Silva, Simone Vivaldi, Marcela Santos Corrêa da Costa, Marcelo Yoshito Wada, Plínio Tadeu Istilli, Sebastião Bruno Taveira da Silva, Talita Gomes da Silva Batista, Walquíria Aparecida Ferreira de Almeida. **Coordenação-Geral de Incorporação Científica e Imunização (CGICI):** Ana Catarina de Melo Araujo, Daniela Sant'Ana de Aquino, Débora Reis de Araújo, Soniery Almeida Maciel. **Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB):** Marília Santini de Oliveira, Bruno Silva Milagres, Gabriela Andrade Carvalho, Leonardo Hermes Dutra, Miriam Teresinha Furlan Prado Livorati, Rodrigo Bentes Kato.

EDITORIA TÉCNICO-CIENTÍFICA

Coordenação-Geral de Editoração Técnico-Científica em Vigilância em Saúde (CGEVS/A/Daevs): Taís Galvão, Paola Barbosa Marchesini, Antonio Ygor Modesto de Oliveira.

Revisão: Yana Palankof (CGEVS/A).

Diagramação: Sabrina Lopes (CGEVS/A).

Introdução

O Ministério da Saúde (MS), em 3 de fevereiro de 2020, declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional (Espin) em decorrência da infecção humana pelo coronavírus (SARS-CoV-2)¹. Esse agente etiológico é um vírus RNA da ordem dos Nidovirales, da família Coronaviridae, do gênero Betacoronavírus, altamente patogênico e causador da covid-19.

A Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente estruturou um modelo de vigilância integrada para casos e óbitos por covid-19. Para a notificação de casos de síndrome gripal (SG) suspeitos de covid-19 em todo o território brasileiro foi lançado, em março de 2020, o sistema e-SUS Notifica. Os casos de Srag hospitalizados e os óbitos por Srag são notificados no Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe (Sivep-Gripe).

Dessa forma, à época realizou-se a adaptação do Sistema de Vigilância da Influenza e outros vírus respiratórios com o objetivo de orientar o Sistema Nacional de Vigilância em Saúde para a circulação simultânea do novo coronavírus (SARS-CoV-2), da influenza e de outros vírus respiratórios de importância em saúde pública².

Em 22 de abril de 2022, após 26 meses, o MS publicou a Portaria GM/MS nº 913/2022³, que declarou o encerramento da Espin da covid-19 ao considerar a capacidade de resposta do Sistema Único de Saúde (SUS), a melhora do cenário epidemiológico no País e o avanço da campanha de vacinação.

No dia 5 de maio de 2023, a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou o fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (Espii) da covid-19⁴, justificado pela redução das hospitalizações e das internações em unidades de terapia intensiva resultantes da doença, bem como os altos níveis de imunidade da população.

O fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional não significa, contudo, que a covid-19 tenha deixado de ser uma ameaça à saúde, principalmente para aqueles com maior risco de desenvolvimento de doença grave, tendo em vista que o vírus continua em circulação no Brasil e no mundo e há risco de surgimento de novas variantes de preocupação (VOC) ou interesse (VOI) do SARS-CoV-2. Com isso, as ações de vigilância epidemiológica, laboratorial, genômica e de imunização estabelecidas no Brasil devem ser continuadas. Cabe ressaltar ainda que, segundo a OMS, o encerramento da Espii não significa o fim da pandemia, pois o termo pandemia está relacionado à distribuição geográfica da doença, e não à sua gravidade⁵.

O MS emitiu, no dia 7 de junho de 2023, a Nota Técnica nº 37/2023-CGVD/DPNI/SVSA/MS, que reforça suas orientações no âmbito da vigilância epidemiológica acerca do fim da Espii referente à covid-19, declarada pela OMS quanto:

- à permanência de notificação compulsória individual para covid-19;
- ao uso dos sistemas oficiais de notificações: e-SUS Notifica para casos de síndrome gripal e Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (Sivep-Gripe) para casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (Srag) hospitalizados e óbitos por Srag, independentemente de hospitalização;
- à orientação para a continuidade do envio de amostras para sequenciamento em tempo oportuno, pois isso é essencial para a adequada vigilância genômica no País e a detecção de novas variantes do SARS-CoV-2, que podem alterar potencialmente a situação epidemiológica da covid-19 no Brasil, conforme orientações do *Guia de vigilância genômica do SARS-CoV-2*.

De 26 de fevereiro de 2020 a 3 de março de 2023, a SVSA/MS recebeu diariamente das 27 Secretarias Estaduais de Saúde (SES) os dados agregados de casos e óbitos por município e por data de notificação. A partir de 3 de março de 2023, o envio dos dados das SES para o MS passou a ser semanal, conforme pactuação na 2ª Reunião Ordinária da Comissão Intergestores Tripartite (CIT) 2023. Os dados enviados pelas SES, após consolidação e análise, são disponibilizados nos seguintes canais do Ministério da Saúde:

- **Painel LocalizaSUS** – <https://localizasus.saude.gov.br/>
- **Painel Coronavírus** – <https://covid.saude.gov.br/>
- **Dados abertos** – <https://opendatasus.saude.gov.br/>

Na Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (SVSA) do Ministério da Saúde (MS), a vigilância da covid-19 tem sido realizada de forma integrada, por meio de ações de imunização e vigilâncias epidemiológica, laboratorial e genômica, que permitem o acompanhamento do cenário epidemiológico dos casos graves e não graves da doença, além de suas manifestações clínicas atípicas, como a Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P) e a Síndrome Inflamatória Multissistêmica em Adultos (SIM-A) associadas à covid-19.

Em 2023, o MS passou a publicar mensalmente o Boletim epidemiológico da covid-19 e em novo formato, apresentando dados atualizados até a última semana epidemiológica do mês de análise. Para o ano de 2024, o Ministério da Saúde irá apresentar a cada novo número deste boletim informações sobre a vigilância universal da covid-19 referente aos casos leves e moderados notificados no e-SUS Notifica. Este boletim tem como objetivo fornecer as informações da covid-19 atualizadas até o final da SE 13/2024 (30 de março de 2023).

Aspectos metodológicos

Este boletim visa oferecer um panorama abrangente da evolução da covid-9 no Brasil, destacando tanto a trajetória histórica da doença quanto o panorama epidemiológico atual. Nele, são compiladas e analisadas as principais métricas de vigilância da covid-19, organizadas por dados anuais acumulados, além de um foco detalhado na situação epidemiológica dos meses em análise, comparando março de 2024 com fevereiro do mesmo ano. A análise baseia-se em informações coletadas em sistemas oficiais de vigilância nacionais e também em dados fornecidos pelas Secretarias Estaduais de Saúde, estabelecidos em acordo entre os entes federados desde 2020. Este boletim busca não apenas mapear a situação atual, mas também fornecer insights valiosos sobre a dinâmica da doença e seu impacto ao longo do tempo.

FONTES DE DADOS E PERÍODO DE ANÁLISE

É importante ressaltar que o primeiro caso de covid-19 foi registrado em 26 de fevereiro de 2020, mas já havia notificação da Srag por influenza e outros vírus respiratórios, conforme vigilância já estabelecida. Ainda que os exames laboratoriais para covid-19 tenham tido início no final de janeiro de 2020, o Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial só obteve o cadastro do exame para RT-qPCR para SARS-CoV-2 a partir de março de 2020. As análises, portanto, não estão padronizadas quanto ao período neste boletim (Quadro 1).

A fim de facilitar a compreensão dos dados por qualquer público, seja profissional de saúde, seja gestor, população ou imprensa, que podem não ter familiaridade com o termo “semana epidemiológica”, são considerados o mês de março (entre a SE 10 e a SE 13) em relação a fevereiro de 2024 (SE 6 à SE 9), foco de análise deste boletim.

As fontes de dados utilizadas e o período de análise estão detalhados no Quadro 1 de forma resumida, com as fontes, os tipos de dados e as referências.

QUADRO 1 Dados, fonte e período de análise

Dados analisados	Fonte dos dados	Referência	Data de extração dos dados	Período analisado
Casos leves e moderados de covid-19	e-SUS Notifica	Data de início dos sintomas	8 de abril de 2024	Janeiro a março de 2024
Casos e óbitos por covid-19 da notificação	Planilha de dados semanais enviados pelas SES à SVSA/MS	Data da notificação	30 de abril de 2024	Março SE 10 à SE 13 (3 a 30 de março de 2024)
Síndrome Respiratória Aguda Grave	Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (Sivep-Gripe) ¹	Data do início dos sintomas	1º de abril de 2024	
Exames RT-qPCR para detecção do SARS-CoV-2 por data de coleta das amostras	Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL)	Data da coleta da amostra	10 de abril de 2024	
Sequenciamentos genômicos de amostras de SARS-CoV-2 compartilhados na plataforma por laboratórios públicos e privados do Brasil	Plataforma Global Initiative on Sharing All Influenza Data (GISAID)	Data da coleta da amostra	17 de abril de 2024	
Doses aplicadas das vacinas covid-19	Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS)	Data da aplicação da vacina	1º de abril de 2024	
Casos e óbitos por SIM-P e SIM-A	Plataforma Research Electronic Data Capture do Ministério da Saúde (REDCap/MS)	Data do início dos sintomas	3 de março de 2024	

Fonte: CGVDI/DPNI/SVSA/MS.

1. Sivep-Gripe: casos hospitalizados e óbitos por Srag por data de início dos sintomas. Os dados foram extraídos em 6 de março de 2024. Ressalta-se que a redução do número de registros nas últimas três semanas está atrelada possivelmente ao intervalo entre o tempo de identificação, a investigação e o diagnóstico do caso e à digitação da ficha no sistema de informação, o que torna os dados preliminares e, assim, sujeitos a alterações. Para as análises que demonstram o perfil da Srag por covid-19 em um período recente, foram considerados os casos e os óbitos com data de início dos sintomas entre 3 e 30 de março de 2024, que correspondem ao período entre as SEs 10 e 13.

DEFINIÇÃO DE CASO

- **Covid-19:** indivíduo com SG ou Srag confirmadas pelo critério laboratorial ou clínico-epidemiológico, conforme Nota Técnica nº 14/202-CGGRIPE/DEIDT/SVS/MS (Quadro 26).

São considerados casos de:

- **Srag:** pacientes com quadro de síndrome gripal com evolução do quadro clínico, ou seja, indivíduo de qualquer idade hospitalizado ou evolução a óbito, independentemente de hospitalização, com presença de pelo menos um sinal de gravidade: dispneia/desconforto respiratório, dor persistente no tórax, saturação de O₂ ≤ 94% e/ou cianose.
- **SIM-P e SIM-A:** caso confirmado aquele com classificação final “SIM-P temporalmente associada à covid-19” ou “SIM-A temporalmente associada à covid-19”, variável de preenchimento exclusivo da vigilância epidemiológica. Os critérios para confirmação de caso foram definidos pelo Ministério da Saúde (Nota Técnica nº 1.020/2021 e Nota Técnica nº 38/2022)^{7,8}.

QUADRO 2 Detalhamento da definição de caso por covid-19

	Teste de biologia molecular detectável para SARS-Cov-2* pesquisa de antígeno com resultado ReAGente para SARS-CoV-2**	Histórico de contato próximo ou resultado domiciliar nos sete dias anteriores ao aparecimento dos sinais e dos sintomas com caso confirmado para covid-19
Síndrome gripal		
Indivíduo com quadro respiratório agudo, caracterizado por pelo menos dois dos seguintes sinais e sintomas: febre (mesmo que referida), calafrios dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, distúrbios olfativos ou distúrbios gustativos	Caso de covid-19 confirmado pelo critério laboratorial	Caso de covid-19 confirmado pelo critério clínico-epidemiológico
Síndrome Respiratória Aguda Grave		
Indivíduo com SG que apresente: dispneia/desconforto respiratório, pressão ou dor persistente no tórax ou saturação de O ₂ ≤ 94% em ar ambiente ou coloração azulada (cianose) dos lábios ou do rosto	Caso de covid-19 confirmado pelo critério laboratorial	Caso de covid-19 confirmado pelo critério clínico-epidemiológico

*Métodos moleculares RT-PCR em tempo real ou RT-LAMP; **método de imunocromatografia para detecção de antígeno.

Fonte: CGVDI/DPNI/SVSA/MS.

INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS

Para a análise dos dados foi utilizada a estatística descritiva, com base em medidas de frequências relativa e absoluta, bem como o cálculo de indicadores epidemiológicos, adaptado do Caderno especial de indicadores básicos sobre covid-19, sendo⁹:

- **taxa de incidência:** número de novos casos notificados de covid-19 pelas Secretarias Estaduais de Saúde (SES) sobre a população residente multiplicado por 100 mil;
- **taxa bruta de mortalidade:** número de óbitos notificados de covid-19 pelas Secretarias Estaduais de Saúde (SES) sobre a população residente multiplicado por 100 mil;
- **taxa de letalidade:** número de óbitos por covid-19 sobre o número de doentes notificados de covid-19 pelas Secretarias Estaduais de Saúde (SES) multiplicado por 100;
- **taxa de positividade de exames:** na vigilância laboratorial analisam-se os exames realizados, e não os casos. Não são retiradas as duplicidades, ou seja, uma pessoa pode ter vários exames inseridos no GAL. Avaliam-se as frequências absoluta e relativa, sendo esta última avaliada pelo indicador de taxa de positividade (número de exames positivos dividido pelo número de exames realizados multiplicado por 100).

Na vigilância genômica avaliam-se os dados de amostras sequenciadas do SARS-CoV-2 que constam no Gisaïd, podendo esses resultados terem sido produzidos por laboratórios de saúde pública, de universidades, de hospitais ou privados. Analisam-se as frequências absoluta e relativa das linhagens do SARS-CoV-2.

- **Proporção de doses por UF, por faixa etária e cobertura vacinal:** no monitoramento das doses de vacinas aplicadas, os dados foram extraídos da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) no dia 4 de março de 2024, dados atualizados até 2 de março de 2024 (SE 9). Foi calculada a proporção de doses por UF em relação ao total aplicado para cada faixa etária correspondente. No cálculo da cobertura vacinal do esquema primário foi considerado o quantitativo de duas doses para as faixas etárias a partir de 5 anos de idade, e de três doses para as faixas etárias a partir de 6 meses a menores de 5 anos de idade. Para o reforço, foi considerado o quantitativo de três doses para as faixas etárias de 5 a 39 anos de idade, e o segundo reforço, o quantitativo de quatro doses registradas nos sistemas de informação para as faixas etárias a partir de 40 anos de idade. A população utilizada para o cálculo foi baseada na fonte do Ministério da Saúde/SVS/Daent/CGIAE, estimativas preliminares de 2000 a 2021, e para a população de 6 meses a menores de 1 ano de idade foi utilizada a fonte do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc/Dasis/SVS/MS), 2020. Na avaliação da cobertura vacinal (CV) das vacinas monovalentes, a meta definida é igual ou maior que 90%. Com a publicação da Nota Informativa nº 19/2023-DPNI/SVSA/MS, foi determinada a padronização para as regras de cálculo da cobertura vacinal para as vacinas covid-19, acordada em Comissão Intergestores Tripartite (CIT). Foram determinados para o cálculo o quantitativo de doses e o indivíduo, independentemente do tipo de dose registrada (D1, D2, D3 ou reforço, e assim sucessivamente). Para calcular os indicadores da SIM-P e da SIM-A foram retirados os casos duplicados dos registros notificados pelo método determinístico, comparando-se o nome e a data de nascimento, o nome da mãe e a UF de residência. O tratamento das bases de dados nominais para a retirada de duplicidades de casos foi realizado em conformidade com os pressupostos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 – a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD).

ANÁLISES ESTATÍSTICAS

- **Taxa de transmissão (R_t):** número de reprodução efetivo da doença, utilizado para entender como a doença está se propagando em uma população. Representa o número médio de pessoas para as quais uma pessoa infectada provavelmente transmitirá a doença no momento da análise t (período).

A taxa de transmissão foi calculada utilizando o pacote Epistim na Linguagem R com base nos dados diários (casos novos) por data de início de sintomas, em duas etapas: primeiro, estima a distribuição do intervalo serial com base em pares de casos conhecidos; e depois estima R_t com base nos dados de incidência e na distribuição do intervalo serial.

Para as estimativas de intervalos entre o início dos sintomas dos casos primários e secundários utilizou-se a estimativa descrita na literatura.

A média do período de infecção foi de 3,8 dias, e o desvio-padrão foi de 1,2 dias para o ano de 2023¹⁰.

- **Densidade de Kernel:** com base na taxa de incidência calculou-se ainda o índice de Kernel, também conhecido como estimação de densidade de Kernel, uma técnica usada em estatística para estimar a função de densidade de probabilidade de um conjunto de dados em relação ao território/distribuição espacial. Para o desenvolvimento da análise de Kernel foi usado o raio 0,096 com o intuito de suavizar, uma vez que está sendo calculado em nível de Brasil. Além disso, foi colocado o peso das incidências para melhor visualizar os municípios com maior incidência do índice de Kernel. Vale ressaltar que foi utilizado o modo gaussiano (normal).

Para estabelecer os parâmetros de cortes considerou-se a série histórica da covid-19 entre a SE 1 e a SE 52 de 2022, retirando os dados de incidência das SEs 3 a 7 de 2022 (pico de casos pela variante de interesse, a ômicron), para garantir maior sensibilidade na identificação das alterações dos indicadores analisados, uma vez que reflete o período pós-introdução da vacinação no País e consequente diminuição da mortalidade pela covid-19. Foi considerada para cada SE da série histórica a taxa de incidência, seguindo a fórmula abaixo, de modo que se minimizasse o efeito da flutuação aleatória dos dados ou a possibilidade de dados represados:

$$\text{Taxa de incidência semanal} = \frac{\text{Taxa na SE atual} + \text{Taxa na SE anterior}}{2}$$

A série histórica dos indicadores não apresentou uma distribuição paramétrica por meio do teste de Shapiro-Wilks, assumindo significância de $p < 0,05$. Optou-se, então, pela adoção de percentis para o cálculo dos parâmetros dos indicadores para o uso da visualização gráfica da densidade de Kernel. Diferentes percentis foram testados para melhor refletir a distribuição dos dados de incidência no País, optando-se pela adoção dos percentis apresentados no Quadro 3.

QUADRO 3 Parâmetros e classificação dos municípios em relação à taxa de incidência e à taxa de mortalidade

Percentis*	Incidência por 100 mil habitantes	Mortalidade por 100 mil habitantes	Classificação
> 90%	> 171,21	> 1,42	Muito alta
90%	124,62–171,20	0,73–1,41	Alta
75%	72,86–124,61	0,45–0,72	Média
50%	20,48–72,85	0,22–0,44	Baixa
<10%	0–20,47	0–0,21	Muito baixa

*Percentis da série histórica da incidência e da mortalidade.

Fonte: CGVDI/DPNI/SVSA/MS, adaptado de OMS (2023)¹¹.

As ferramentas utilizadas para o processamento das bases de dados e para as análises foram o software estatístico R, versão 4.2.0, o Microsoft Excel e o QGis para a construção do mapa com a densidade (índice) de Kernel.

Em relação ao coeficiente de variação apresentado entre os meses analisados, utiliza-se para o cálculo a seguinte fórmula:

$$\text{Variação percentual} = (Vf/Vi - 1) \times 100$$

onde:

Vf = valor do mês atual

Vi = valor do mês anterior

Resultados

SÍNTESE DOS RESULTADOS

A fim de sintetizar os dados da covid-19 no Brasil desde o início da pandemia até a situação epidemiológica atual, apresentam-se as Tabelas 1, 2 e 3 com as frequências absolutas e relativas. Assim, tem-se um resumo das principais métricas e dos indicadores básicos da vigilância da covid-19.

As métricas são medidas brutas do número de casos, eventos ou exames notificados por ano. O consolidado dos meses de janeiro e fevereiro (até a SE 13 de 2024) é apresentado na Tabela 1. Em relação às métricas, a análise mostra uma redução de 30,4% dos casos novos de covid-19 reportados no mês de março no País em comparação com fevereiro de 2024, e um aumento dos óbitos reportados em 15,3%. A redução também foi observada no número de hospitalizações por Srag (67,5%). Por sua vez, o número de sequenciamentos aumentou em 64%. Em relação ao número de casos de SIM-P, o valor manteve-se nos meses de fevereiro e março, com apenas um caso da doença.

TABELA 1 Síntese das principais métricas da vigilância da covid-19 no Brasil – fevereiro de 2020 a março de 2024 (até a SE 13)

Métricas	2020	2021	2022	2023	2024*	Total acumulado	Dados de fevereiro de 2024*	Dados de março de 2024**	Variação mensal (%)
Casos de covid-19 ¹	7.675.973	14.611.548	14.043.760	1.879.583	381.446	38.743.918	218.006	151.608	-30,4
Hospitalizações de Srag por covid-19 ²	700.571	1.214.919	235.783	46.673	4.746	2.202.692	1755	570	-67,5
Óbitos por covid-19 ¹	194.949	424.107	74.797	14.785	2.742	711.380	826	953	15,4
Sequenciamentos compartilhados por data de submissão ³	-	80.597	111.957	41.148	6.650	240.352	1.495	2.464	64,8
Casos de SIM-P ⁴	74 3	868	448	72	11	2.142	1	1	0,0

*Fevereiro de 2024, da SE 6 à SE 9; **março de 2024, da SE 10 à SE 13. Os dados correspondem ao período de fevereiro de 2020 a março de 2024.
Fonte: 1 – Dados informados pelas Secretarias Estaduais de Saúde até 30/3/2024 (SE 13); 2 – Sivep-Gripe; 3 – Gisaid; 4 – RedCap/MS.

Os indicadores básicos utilizados na vigilância da covid-19 pelos três entes federados são as taxas de incidência, mortalidade e letalidade (Tabela 2). Em março de 2024 observou-se uma redução da taxa de incidência em relação a fevereiro de 2024 de 30,5%, e um aumento da taxa de letalidade em 50%. A taxa de mortalidade não sofreu variação entre os dois meses analisados.

TABELA 2 Síntese dos principais indicadores da vigilância da covid-19 no Brasil – fevereiro de 2020 a março de 2024

Indicadores	2020	2021	2022	2023	2024*	Fevereiro 2024**	Março 2024*	Variação mensal (%)
Taxa de incidência por 100 mil hab. ¹	3.644	6.882	6.630	875	175,2	100,1	69,6	-30,5%
Taxa de mortalidade por 100 mil hab. ¹	92,4	199,9	35,3	6,9	1,3	0,4	0,4	-
Taxa de letalidade por covid-19 ¹	2,5%	2,9%	0,5%	0,8%	0,7%	0,4%	0,6%	50%

*Março de 2024 (SE 10 à SE 13); **fevereiro de 2024 corresponde ao período entre a SE 6 e a SE 9.
Fonte: dados informados pelas Secretarias Estaduais de Saúde até 30/3/2024 (SE 13). 1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/projpopuf.def>. Para o ano de 2024 utilizou-se a população residente de 217.684.462 hab.

Em relação às métricas de imunização contra a covid-19, o Sistema Único de Saúde (SUS) administrou 518.518.208 doses monovalentes até 30 de março de 2024 (SE 13), detalhadas na Tabela 3. A vacina contra a covid-19 bivalente foi introduzida em fevereiro de 2023 para os grupos prioritários, e a cobertura vacinal

estava em 30% até o mês de abril (30/4/2023). Com a ampliação da vacinação para a população a partir de 18 anos de idade, fato ocorrido em abril de 2023 por meio da publicação da Nota Técnica nº 30/2023 CGICI/DPNI/SVSA/MS, a cobertura vacinal encontrava-se em 20,69% até 30 de março de 2024 (SE 13).

TABELA 3 Síntese das principais métricas da imunização da covid-19 no Brasil

Métricas	Total acumulado	Cobertura vacinal (CV) acumulada (%)	CV em fevereiro (%)	CV em março (%)	Variação mensal da CV (%)
Pessoas com duas doses	169.537.300	84,23	84,02	84,23	0,25
Pessoas com três doses	103.956.048	51,65	51,30	51,65	0,68
Pessoas com quatro doses	31.117.263	15,46	14,93	15,46	3,55
Total	304.610.611				

Fonte: Painel do LocalizaSUS, disponível em: Doses aplicadas: https://infoms.saude.gov.br/extensions/SEIDIGI_DEMAS_Vacina_C19/SEIDIGI_DEMAS_Vacina_C19.html#
Nota: os dados vacinais são apresentados acumulados até a SE 13 (30 de março de 2024).
Observação: devido à padronização para as regras de cálculo de cobertura vacinal para as vacinas covid-19, determinada na Nota Informativa nº 19/2023-DPNI/SVSA/MS, os dados apresentados são o total de indivíduos por quantitativo de doses.
Cobertura vacinal: https://infoms.saude.gov.br/extensions/SEIDIGI_DEMAS_COBERTURA_COVID_RESIDENCIA/SEIDIGI_DEMAS_COBERTURA_COVID_RESIDENCIA.html

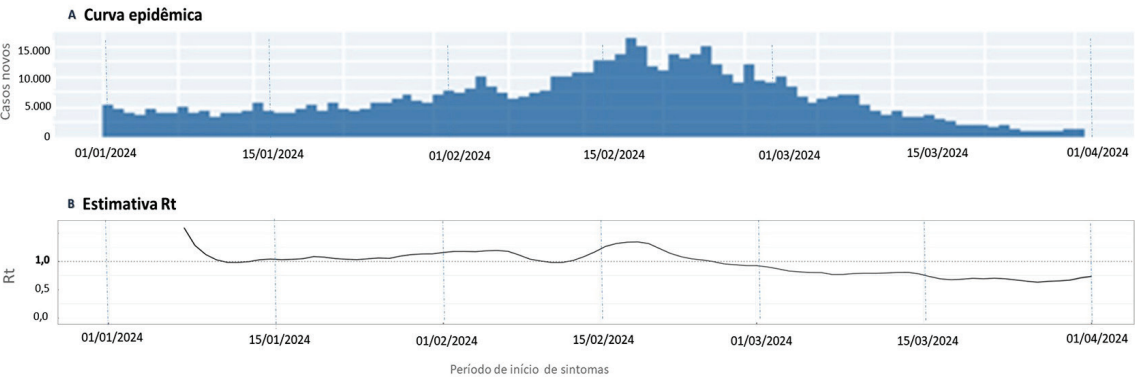
SÉRIE HISTÓRICA DA COVID-19 NO BRASIL

A partir da notificação de casos suspeitos no e-SUS Notifica dos casos leves e moderados, pela estratégia da Vigilância Universal, implementada em 27 de março de 2020 em todo o território nacional, a Coordenação de Vigilância das Doenças Imunopreveníveis apresenta na Figura 1 a curva epidêmica e a taxa de transmissão da doença em 2024 no Brasil.

Para a taxa de transmissão (R_t) entende-se que:

- R_t menor que 1 indica que a transmissão está diminuindo.
- R_t igual a 1 denota que cada pessoa infectada está transmitindo a doença para uma nova pessoa, atestando que a transmissão está estável.
- R_t maior que 1 revela que cada pessoa infectada está transmitindo a doença para mais de uma pessoa, indicando que a transmissão está aumentando (sinaliza o fator de multiplicação de transmissão).

No Brasil, entre o período de janeiro a março de 2024, a curva epidêmica apresentou uma tendência crescente, com picos registrados no mês de fevereiro (Figura 1A). Isso foi refletido na taxa de transmissão, que permaneceu acima de 1 durante esse período. No entanto, em março observou-se uma diminuição da taxa de transmissão da doença no País, com valores inferiores a 1 (Figura 1B).



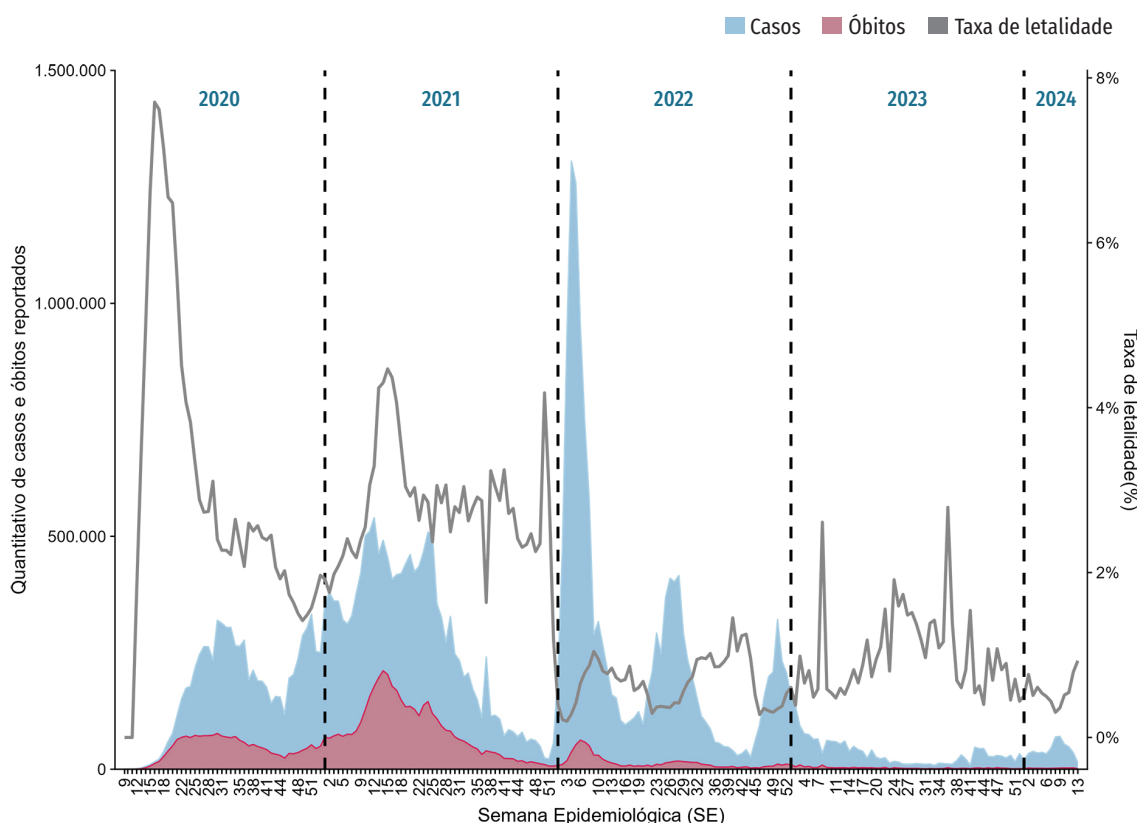
Fonte: e-SUS Notifica. Dados extraídos em 8 de abril de 2024.

FIGURA 1 Curva epidêmica e taxa média de transmissão de casos leves e moderados de covid-19 no Brasil – janeiro a março de 2024

Ressalta-se que os resultados da curva epidêmica e da taxa média da R_t dizem respeito somente aos casos leves e moderados confirmados no sistema e-SUS Notifica. Embora seja o sistema oficial para uso em todo o território nacional para a notificação desses casos, ainda há estados que utilizam sistemas próprios, os quais não estão integrados e/ou apresentam interoperabilidade com o e-SUS Notifica, o que pode potencializar ainda mais os resultados apresentados. Além disso, os autoexames (farmácia) de casos leves e moderados não são computados na análise.

Na Figura 2 é apresentada a distribuição de casos e de óbitos e a taxa de letalidade ao longo do tempo a com base nos dados reportados pelas Secretarias Estaduais de Saúde. A série histórica da covid-19 no Brasil é assimétrica, com vários picos de todos os casos nas colunas em azul (não óbitos) ao longo de 2020 a 2024 (até a SE 13), sendo o maior quantitativo de casos entre a SE 1 e a SE 8 de 2022 (2/1 a 26/2) em razão da introdução da variante de preocupação ômicron. No ano de 2023, as maiores concentrações de casos ocorreram entre a SE 1 e a SE 19, com queda nas semanas subsequentes. Entre a SE 42 e a SE 52 notou-se uma tendência de aumento de casos. Em 2024, os maiores picos foram registrados entre as SEs 7 e 9.

Observam-se quatro ondas distintas para o quantitativo de casos reportados e três ondas distintas para os óbitos, sendo a de maior destaque em 2022 para os casos, e no ano de 2021 para os óbitos. Quanto à taxa de letalidade ao longo do tempo, ressalta-se que a maior taxa observada foi em 2020, na SE 11 (7,71%), enquanto em 2023 foi de 2,61% (SE 8). Desde a SE 52 de 2023 a taxa no País não ultrapassa 0,5%. Os valores podem sofrer alterações/oscilações por se tratar de dados agregados enviados semanalmente pelas SES, especialmente na taxa de letalidade, por ser calculada com base no total de óbitos reportados na semana em relação ao total de casos reportados na mesma semana de análise.



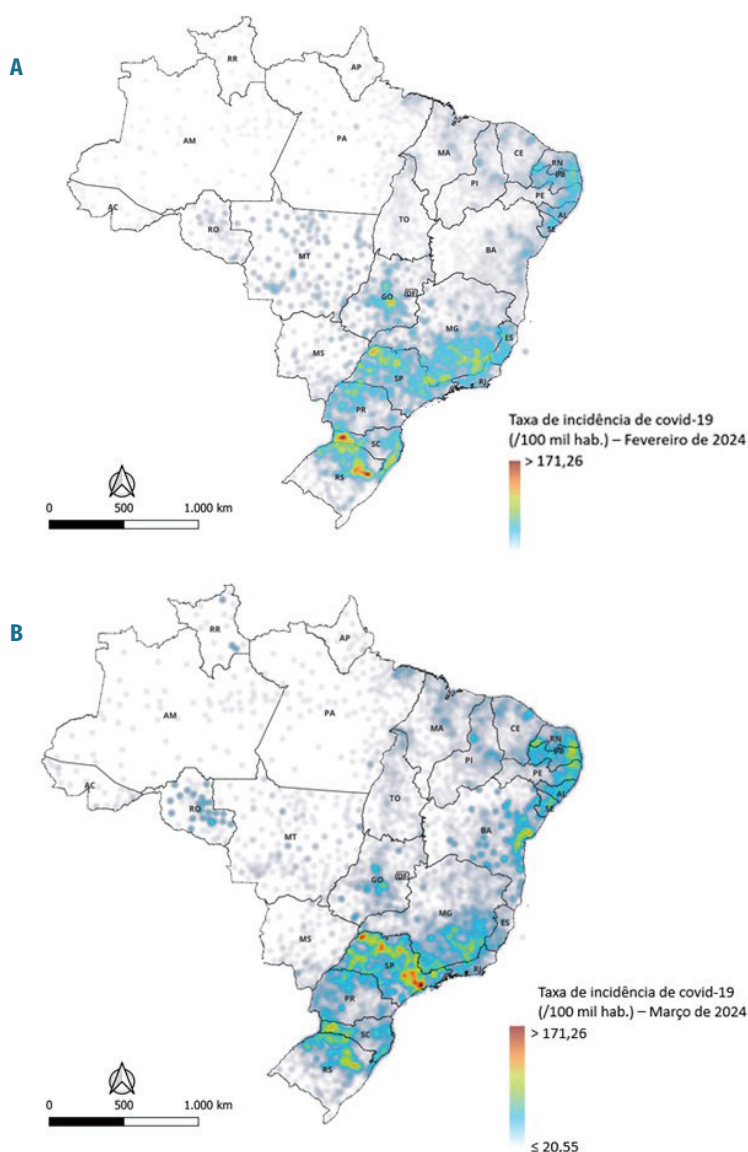
Fonte: dados preliminares informados pelas Secretarias de Saúde com base nos sistemas de notificações e no e-SUS Notifica, Sivep-Gripe e/ou outros sistemas de gestão estadual e/ou municipal atualizados em 30/3/2024.

FIGURA 2 Casos, óbitos e taxa de letalidade por covid-19 por semana epidemiológica (SE) – Brasil, SE 1/2020 à SE 13/2024

DENSIDADES DA TAXAS DE INCIDÊNCIA POR MUNICÍPIO

A Figura 3 mostra a estimativa de densidade da taxa de incidência da covid-19 por meio do índice de Kernel, por mês no Brasil. No mês de março observa-se uma nova aglomeração de casos na Região Norte, especificamente no Estado de Rondônia. Novo cluster de municípios foi detectado também na Região Nordeste, com destaque para o Estado da Bahia. Na Região Sudeste, a maior densidade de casos está concentrada nos municípios do Estado de São Paulo. Na Região Sul, os pontos mais quentes foram registrados em municípios dos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O cenário epidemiológico diverge do reportado em fevereiro de 2024 (Figura 3A), mostrando uma mudança de padrão ao longo do tempo no mês de março (Figura 3B).

É importante relembrar que as taxas de incidência são calculadas com base nos dados de casos agregados por data de notificação informados pelos estados semanalmente, podendo ser influenciadas pelo atraso na notificação dos dados e na digitação dos casos represados de períodos anteriores. Além disso, os autoexames (farmácia) não são computados na análise.



Fonte: sistemas de notificações e e-SUS Notifica, Sivep-Gripe e/ou outros sistemas de gestão estadual e/ou municipal, dados consolidados e informados pelas Secretarias de Saúde.

*Total de municípios utilizado no cálculo = 5.570; 30/3//2024 (SE 13).

FIGURA 3 Distribuição da taxa de incidência de covid-19: estimativa de densidade de Kernel no Brasil nos meses de fevereiro (A) e março de 2024 (B)

SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG)

No Brasil, entre 2020 e 2024 até a SE 13 foram notificadas 3.694.200 hospitalizações por Srag e 879.992 óbitos por Srag. Desses, 59,6% (2.202.692) dos casos ocorreram em decorrência da covid-19, e 78,4% dos óbitos (690.065) ocorreram em decorrência da Srag por covid-19. O ano com o maior registro de casos hospitalizados e óbitos por covid-19 foi 2021 (Tabela 4). Ressalta-se que após o alcance de boas coberturas vacinais observou-se redução na hospitalização e na evolução a óbito por covid-19, fato constatado principalmente a partir de 2022.

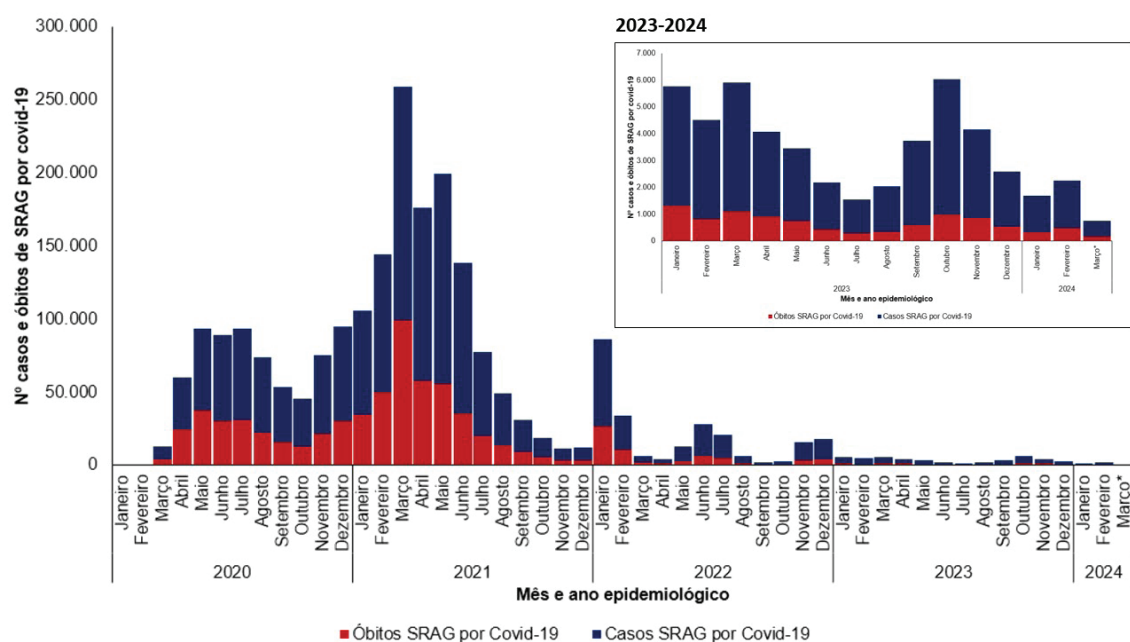
TABELA 4 Casos e óbitos por Srag por classificação final segundo o ano de início dos sintomas – Brasil, 2020 à SE 13 de 2024

Casos de Srag							
Ano	Covid-19	Influenza	Outros vírus respiratórios	Outros agentes etiológicos	Não especificado	Em investigação	Total
2020	700,571	2,316	4,780	3,206	426,274	29,464	1,166,611
2021	1,214,919	12,018	20,510	5,270	389,192	67,330	1,709,239
2022	235,783	11,725	32,280	3,788	234,939	22,749	541,264
2023	46,673	10,198	47,929	3,260	148,729	324	257,113
2024*	4,746	1,336	3,599	210	10,017	65	19,973
Total	2,202,692	37,593	109,098	15,734	1,209,151	119,932	3,694,200
Óbitos por Srag							
2020	231,711	308	342	745	82,750	697	316,553
2021	384,508	1,816	639	943	55,613	1,293	444,812
2022	63,619	1,482	896	662	24,757	656	92,072
2023	9,215	1,163	1,128	762	12,234	168	24,670
2024*	1,012	100	65	29	659	20	1,885
Total	690,065	4,869	3,070	3,141	176,013	2,834	879,992

Fonte: Sivep-Gripe, atualizado em 1/4/2024. Dados sujeitos a alterações.

*2024 até a SE 13.

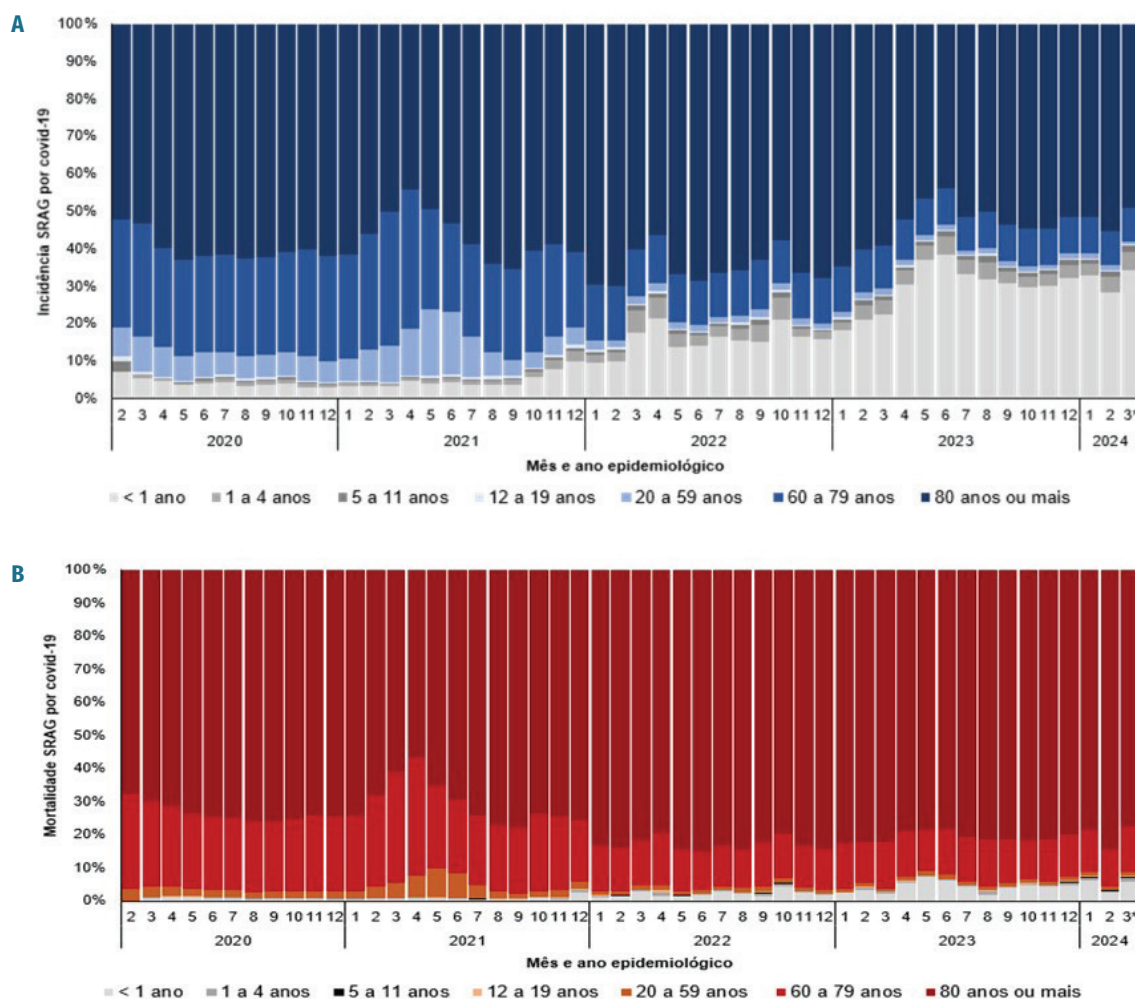
No ano epidemiológico de 2024, especificamente até a SE 13, foram notificados 4.746 casos de Srag hospitalizados por covid-19 e 1.012 óbitos (Tabela 4). É importante ressaltar que a redução no número de registros das últimas SEs do período analisado está atrelada possivelmente ao intervalo entre o tempo de identificação, a investigação e o diagnóstico do caso e à digitação da ficha no sistema de informação, o que torna os dados preliminares e, assim, sujeitos a alterações (Figura 4).



Fonte: Sivep-Gripe, atualizado em 1/4/2024. Dados sujeitos a alterações.

FIGURA 4 Distribuição dos casos de Srag hospitalizados e óbitos por Srag em decorrência da covid-19 segundo o mês e o ano de início dos sintomas – Brasil, 2020 a 2024 até a SE 13

As crianças menores de 4 anos de idade apresentaram maior incidência e mortalidade por Srag em decorrência da covid-19 em 2022 e em 2023 em comparação aos demais anos da pandemia de covid-19. No entanto, é observada uma redução na incidência e na mortalidade por Srag em decorrência da covid-19 entre adultos jovens (20 a 59 anos). Os idosos com 60 anos ou mais permanecem sendo o grupo etário mais acometido pela doença (Figuras 5A e 5B). Especificamente em março de 2024 observa-se maior incidência e mortalidade por Srag em decorrência da covid-19 nas faixas etárias de menores de 1 ano e 80 anos ou mais (Figura 5).



Fonte: Sivep-Gripe, atualizado em 1/4/2024. Dados sujeitos a alterações*.

FIGURA 5 Distribuição da incidência e da mortalidade por Srag em decorrência da covid-19 segundo a faixa etária – Brasil, 2024 até a SE 13

Em relação aos casos de Srag causados por outros vírus respiratórios (OVR), a faixa etária mais acometida é a das crianças menores de 4 anos de idade, estando esses casos relacionados em sua maioria ao Vírus Sincicial Respiratório (VSR). Em relação aos casos de Srag por covid-19, 55% dizem respeito a pessoas do sexo masculino, e em relação à raça/cor, 51% declararam raça/cor branca, seguida de 33% da cor/raça parda (Tabela 5).

O perfil dos óbitos por Srag decorrentes da covid-19 assemelha-se ao de casos, com a maior proporção de óbitos na faixa etária de 60 anos ou mais, representando 82% dos óbitos, predominante no sexo masculino e na raça/cor branca, seguida da parda (Tabela 6).

TABELA 5 Casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (Srag) hospitalizados segundo a classificação final, a faixa etária, o sexo e a raça/cor – Brasil, 2024 até a SE 13

Srag	Srag por influenza				Total	Srag por outros vírus e outros agentes etiológicos				Srag não especificado	Em investigação	Srag total
	A(H1N1) pdm09	A(H3N2)	A (não subtipado)	Influenza B		VSR	Outros vírus respiratórios	Outros agentes etiológicos	Covid-19			
FAIXA ETÁRIA												
< 1 ano	14	8	65	3	90	1,310	429	23	483	1,742	12	4,089
1 a 4 anos	42	23	139	10	214	595	571	38	248	2,075	14	3,755
5 a 11 anos	32	13	109	7	161	38	395	30	137	1,396	5	2,162
12 a 19 anos	11	8	25	2	46	4	29	4	47	283	1	414
20 a 59 anos	50	42	195	7	294	15	77	51	799	1,603	12	2,851
60 a 79 anos	48	49	198	3	298	18	58	39	1,535	1,729	11	3,688
80 anos ou mais	33	43	155	2	233	17	43	25	1,497	1,189	10	3,014
SEXO												
Feminino	113	113	456	19	701	890	736	93	2,410	4,680	31	9,541
Masculino	117	73	430	15	635	1,107	866	117	2,336	5,336	34	10,431
RAÇA												
Branca	72	105	368	13	558	819	513	66	2,422	3,611	35	8,024
Preta	16	9	19	2	46	65	52	10	161	402	3	739
Amarela	1	0	8	0	9	6	4	1	39	70	0	129
Parda	94	46	284	11	435	840	802	96	1,569	4,766	20	8,528
Indígena	0	0	3	0	3	3	27	0	16	82	1	132
Sem informação	47	26	204	8	285	264	204	37	539	1,086	6	2,421
Total	230	186	886	34	1,336	1,997	1,602	210	4,746	10,017	65	19,973

Fonte: Sivep-Gripe, atualizado em 1/4/2024. Dados sujeitos a alterações.

TABELA 6 Óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (Srag) segundo a classificação final, a faixa etária, o sexo e a raça/cor – Brasil, 2024 até a SE 13

Srag	Srag por influenza				Srag por outros vírus e outros agentes etiológicos					Srag não especificado	Em investigação	Srag total
	A(H1N1)pdm09	A(H3N2)	A (não subtipado)	Influenza B	Total	VSR	Outros vírus respiratórios	Outros agentes etiológicos	Covid-19			
FAIXA ETÁRIA												
< 1 ano	0	0	0	0	0	16	5	0	13	24	1	59
1 a 4 anos	0	0	2	0	2	5	8	0	8	15	1	39
5 a 11 anos	1	0	2	1	4	0	2	2	7	16	0	31
12 a 19 anos	1	1	1	0	3	0	0	0	6	8	0	17
20 a 59 anos	8	0	16	0	24	0	5	10	146	149	10	344
60 a 79 anos	8	2	27	0	37	5	7	10	382	230	3	674
80 anos ou mais	4	7	18	1	30	1	11	7	450	217	5	721
SEXO												
Feminino	11	7	31	1	50	13	13	12	483	300	12	883
Masculino	11	3	35	1	50	14	25	17	529	359	8	1,002
RAÇA												
Branca	7	7	25	0	39	10	18	7	566	298	10	948
Preta	0	0	1	0	1	1	0	1	39	37	1	80
Amarela	0	0	2	0	2	0	0	0	8	12	0	22
Parda	13	2	29	1	45	14	19	20	337	273	7	715
Indígena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
Sem informação	2	1	9	1	13	2	1	1	62	35	2	116
Total	22	10	66	2	100	27	38	29	1,012	659	20	1,885

Fonte: Sivep-Gripe, atualizado em 1/4/2024. Dados sujeitos a alterações.

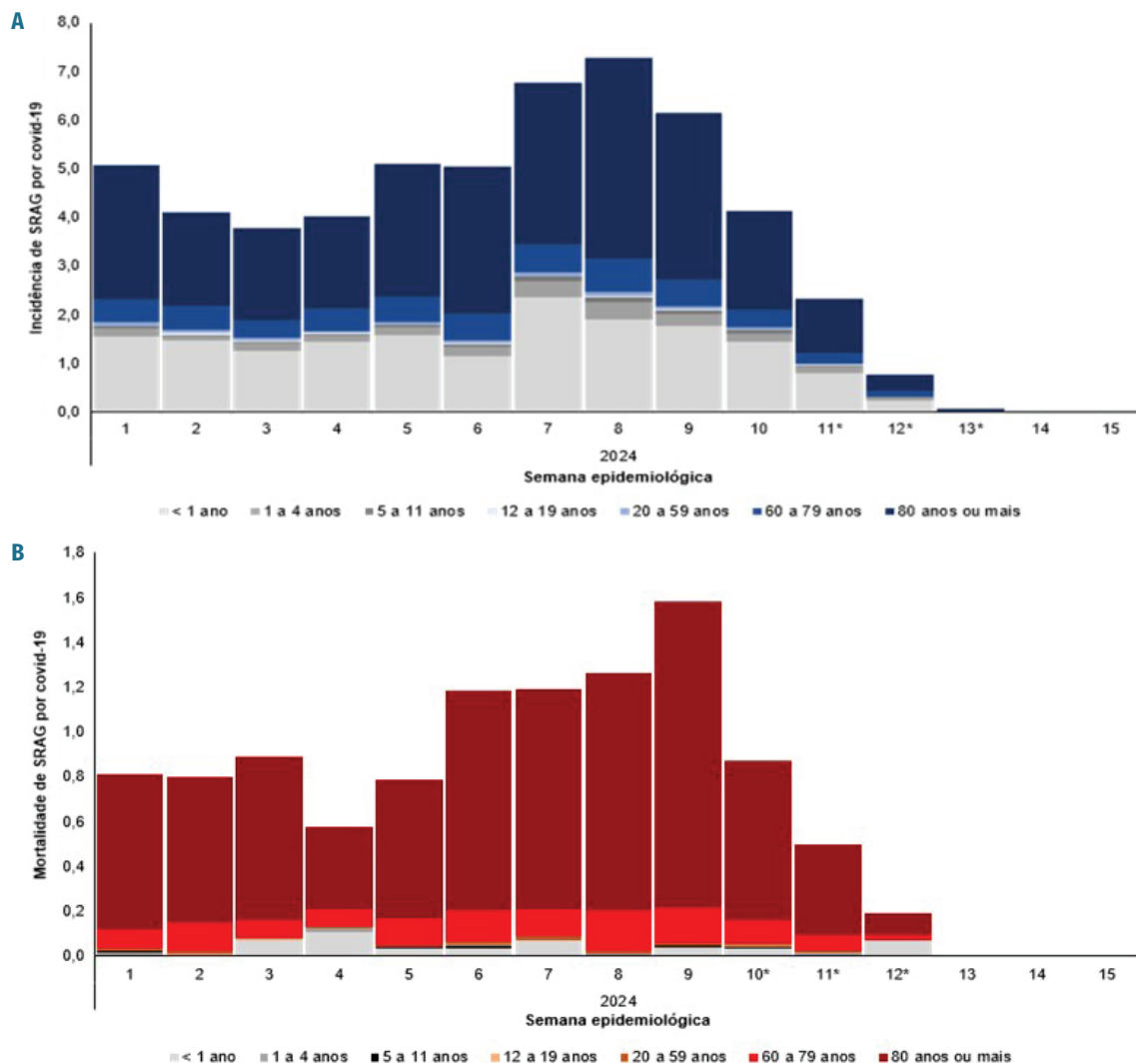
Entre os óbitos por Srag causados pela covid-19 notificados em 2024 até a SE 13, 85% apresentavam uma ou mais comorbidades e/ou fatores de risco, com destaque para cardiopatias, diabetes e pneumopatias (Tabela 7).

TABELA 7 Comorbidades e/ou fatores de risco registrados nos óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (Srag) em decorrência da covid-19 – Brasil, 2024 até a SE 13

Faixa etária	< 1 ano		1 a 4 anos		5 a 11 anos		12 a 19 anos		20 a 59 anos		60 a 79 anos		≥ 80 anos		Total	
Óbitos por Srag em decorrência da covid-19	13		8		7		6		146		382		450		1.012	
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
Presença de uma ou mais comorbidades /fatores de risco	5	38,5	6	75,0	4	57,1	4	66,7	119	81,5	330	86,4	388	86,2	856	84,6
Cardiopatía crônica	2	40,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	29	24,4	168	50,9	237	61,1	436	50,9
Pneumopatia crônica	0	0,0	1	16,7	0	0,0	0	0,0	11	9,2	56	17,0	48	12,4	116	13,6
Diabetes	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	30	25,2	124	37,6	117	30,2	271	31,7
Obesidade	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	10,9	23	7,0	11	2,8	47	5,5
Doença neurológica crônica	0	0,0	4	66,7	3	75,0	0	0,0	13	10,9	39	11,8	85	21,9	144	16,8
Doença renal crônica	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	9,2	29	8,8	39	10,1	79	9,2
Doença hepática crônica	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	7,6	9	2,7	4	1,0	22	2,6
Doença hematológica crônica	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,8	6	1,8	7	1,8	15	1,8
Síndrome de Down	1	20,0	0	0,0	0	0,0	1	16,7	1	0,8	1	0,3	1	0,3	5	0,6
Asma	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	5,0	10	3,0	15	3,9	31	3,6
Imunodeprimidos	1	20,0	1	16,7	0	0,0	2	33,3	31	26,1	27	8,2	15	3,9	77	9,0
Gestantes ou puérperas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Outras comorbidades	3	60,0	3	50,0	1	25,0	2	33,3	69	58,0	135	40,9	164	42,3	377	44,0

Fonte: Sivep-Gripe, atualizado em 1/4/2024, dados sujeitos a alterações.

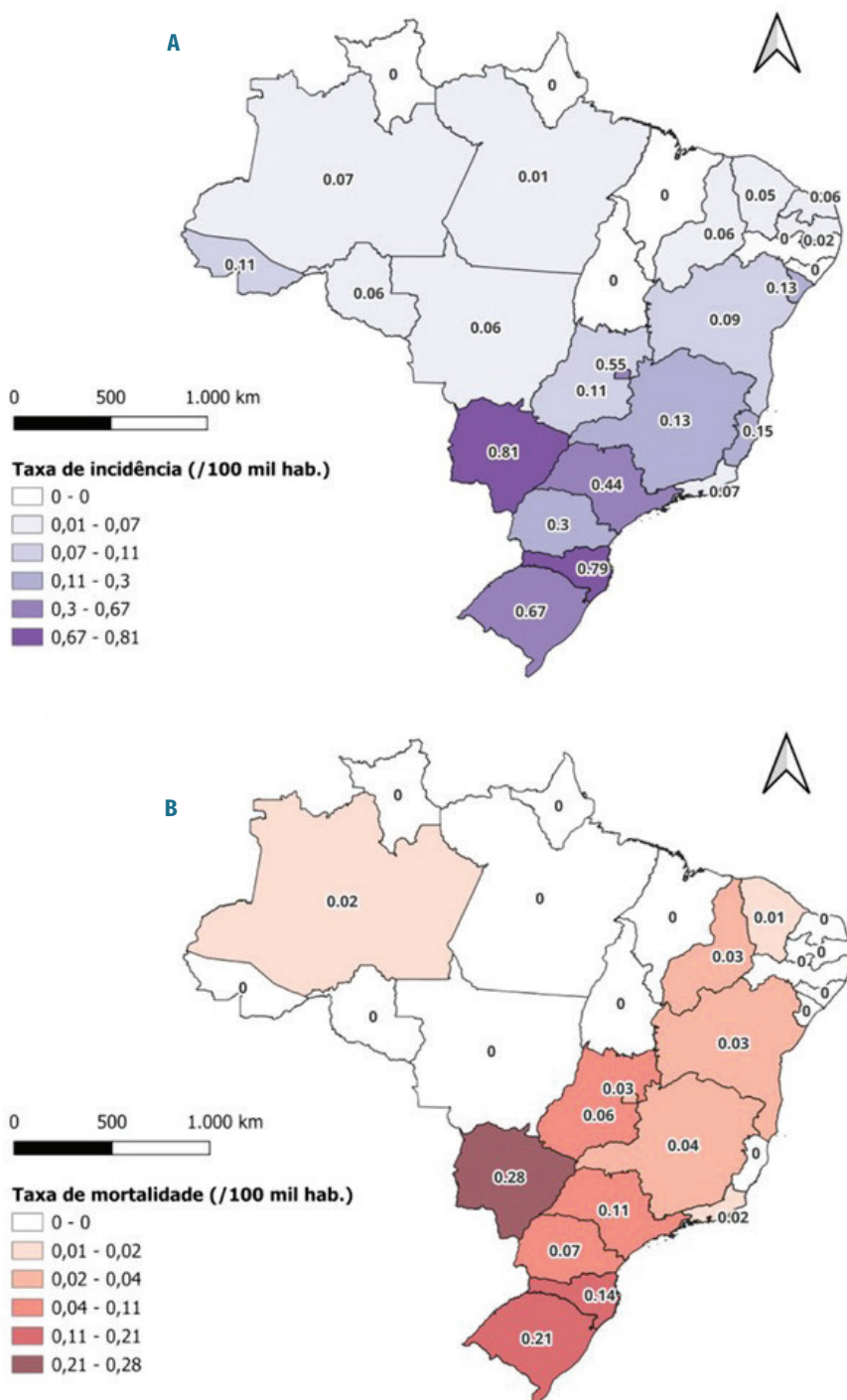
As faixas etárias com maiores taxas de incidência e mortalidade em 2024, até a SE 13, abrangem idosos de 60 anos ou mais e crianças com 4 anos ou menos (Figura 8). Especificamente na SE 13, os idosos com 80 anos ou mais apresentaram uma incidência de 0,1/100 mil habitantes, e as crianças menores de 1 ano, < 0,1/100 mil habitantes (Figura 6).



Fonte: Sivep-Gripe, atualizado em 1/4/2024. Dados sujeitos a alterações*.

FIGURA 6 Incidência (A) e mortalidade (B) por Srag em decorrência da covid-19, por SE de início dos sintomas e segundo a faixa etária – Brasil, 2024 até a SE 13

A UF com a maior incidência de casos de Srag por covid-19 notificados entre a SE 10 e a SE 13 de 2024 foi Mato Grosso do Sul, seguido de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Distrito Federal. Quanto à mortalidade por Srag em decorrência da covid-19, Mato Grosso do Sul foi a UF com a maior taxa apresentada no mesmo período, seguido de Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Figura 7).



Fonte: Sivep-Gripe, atualizado em 1/4/2024. Dados sujeitos a alterações.

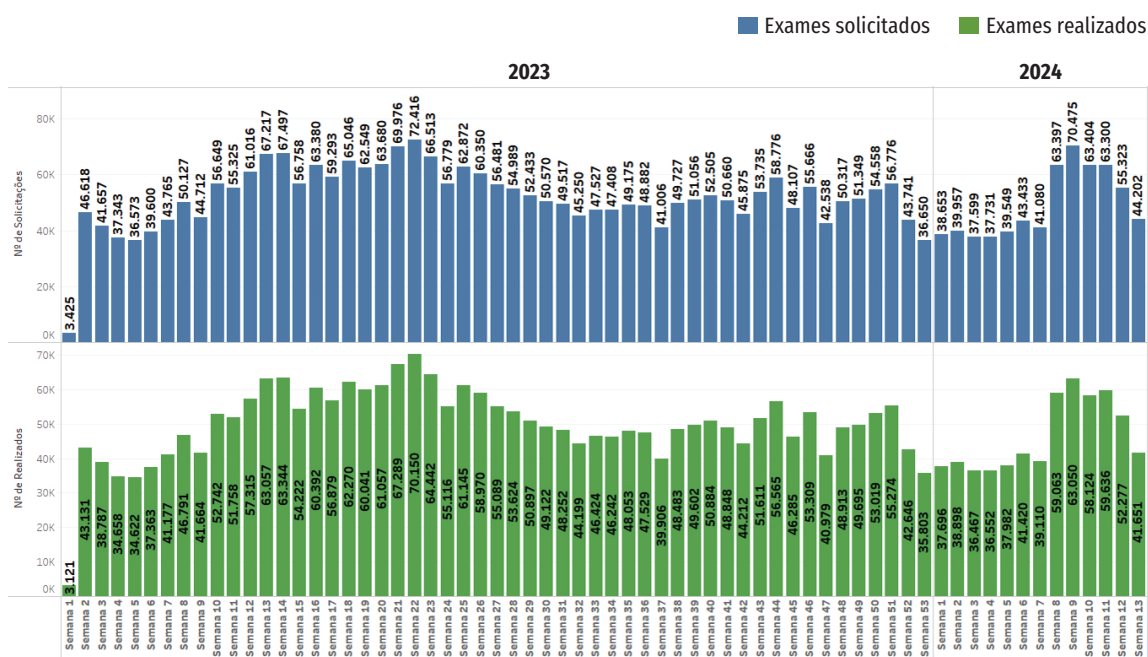
FIGURA 7 Distribuição espacial da incidência (A) e da mortalidade (B) por Srag em decorrência da covid-19 segundo a UF de residência – Brasil, SE 10 à SE 13 de 2024

Vigilância laboratorial

Desde o início da pandemia causada pelo SARS-CoV-2, em março de 2020, o diagnóstico laboratorial destacou-se como uma ferramenta essencial para confirmar os casos e, principalmente, para orientar estratégias de atenção à saúde, ao isolamento e à biossegurança para profissionais de saúde. Assim, a Coordenação-Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB/Daevs/SVSA/MS) está realizando todas as ações necessárias para garantir a continuidade das testagens nos estados. Os exames laboratoriais são realizados pela metodologia RT-qPCR em tempo real.

A CGLAB é responsável pela divulgação dos resultados laboratoriais da rede pública de saúde (Lacen) e dos laboratórios parceiros, disponibilizados no Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL). Os exames são realizados pela metodologia RT-qPCR, considerada o padrão ouro pela OMS. Os dados de laboratório do GAL Nacional estão sujeitos a alterações de uma semana epidemiológica para outra devido à atualização de status e à liberação de exames.

Na Figura 8 é apresentado um comparativo do número de solicitações e de testes realizados entre os meses de janeiro de 2023 e março de 2024. Observa-se tendência de estabilidade na solicitação e na realização dos exames a partir da SE 30 no mês de julho de 2023, mostrando um aumento nas SEs de 8 a 11, com diminuição a partir da SE 12 de 2024.

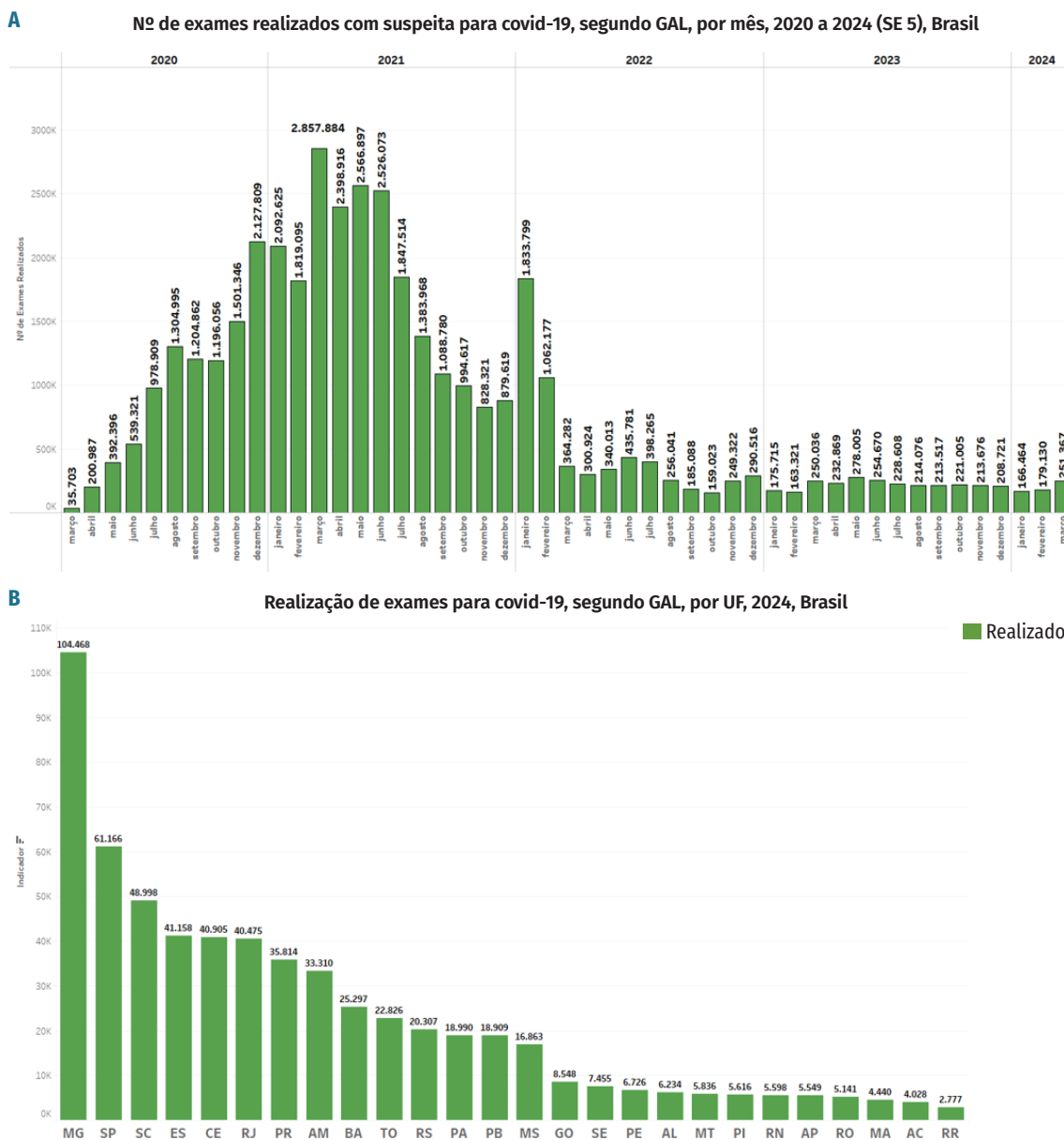


Fonte: GAL, 2023. Data de extração dos dados: 10/4/2024. Dados sujeitos a alterações.

FIGURA 8 Total de exames solicitados com suspeita para covid-19/vírus respiratórios e número de exames de RT-qPCR realizados, segundo o GAL, por SE – Brasil, 2023, 2024

O mês de março de 2024 soma 251.367 exames moleculares realizados. De março de 2020 a março de 2024, conforme registros no GAL, foram realizados 40.452.745 exames para o diagnóstico da covid-19 apresentados por mês de realização (Figura 9A).

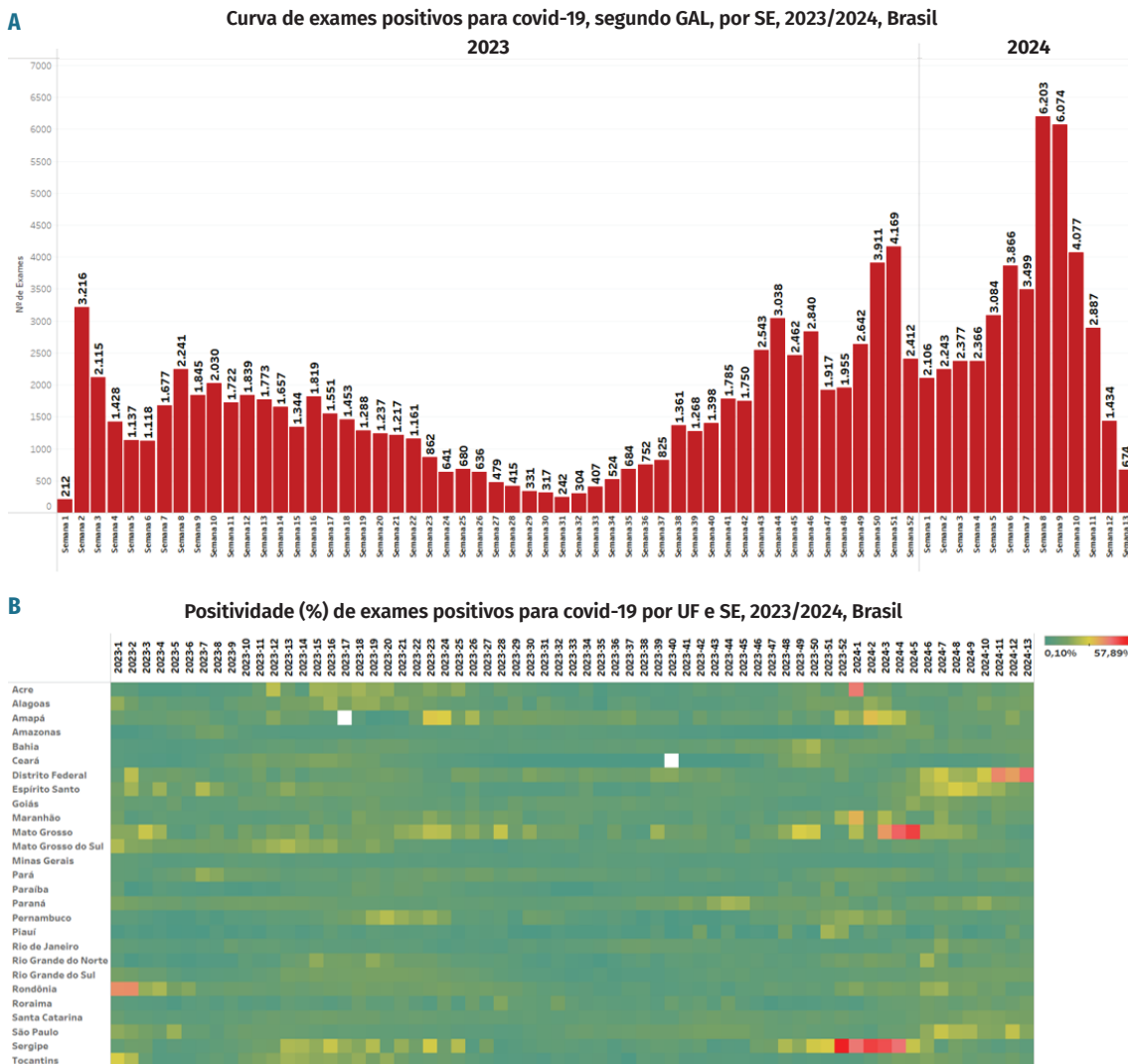
Em 2024, da SE 1 até a SE 13, entre as 27 UF's, Minas Gerais, São Paulo e Santa Catarina foram as que apresentaram maior número de realização de exames moleculares, e as UF's com menor número de exames realizados foram Roraima, Acre e Maranhão (Figura 9B).



Fonte: GAL, 2023. Data de extração dos dados: 10/4/2024. Dados sujeitos a alterações.

FIGURA 9 Número de exames moleculares realizados para covid-19/vírus respiratórios segundo o GAL, por mês – Brasil, de 2020 a 2024 (A) e por UF em 2024 (B)

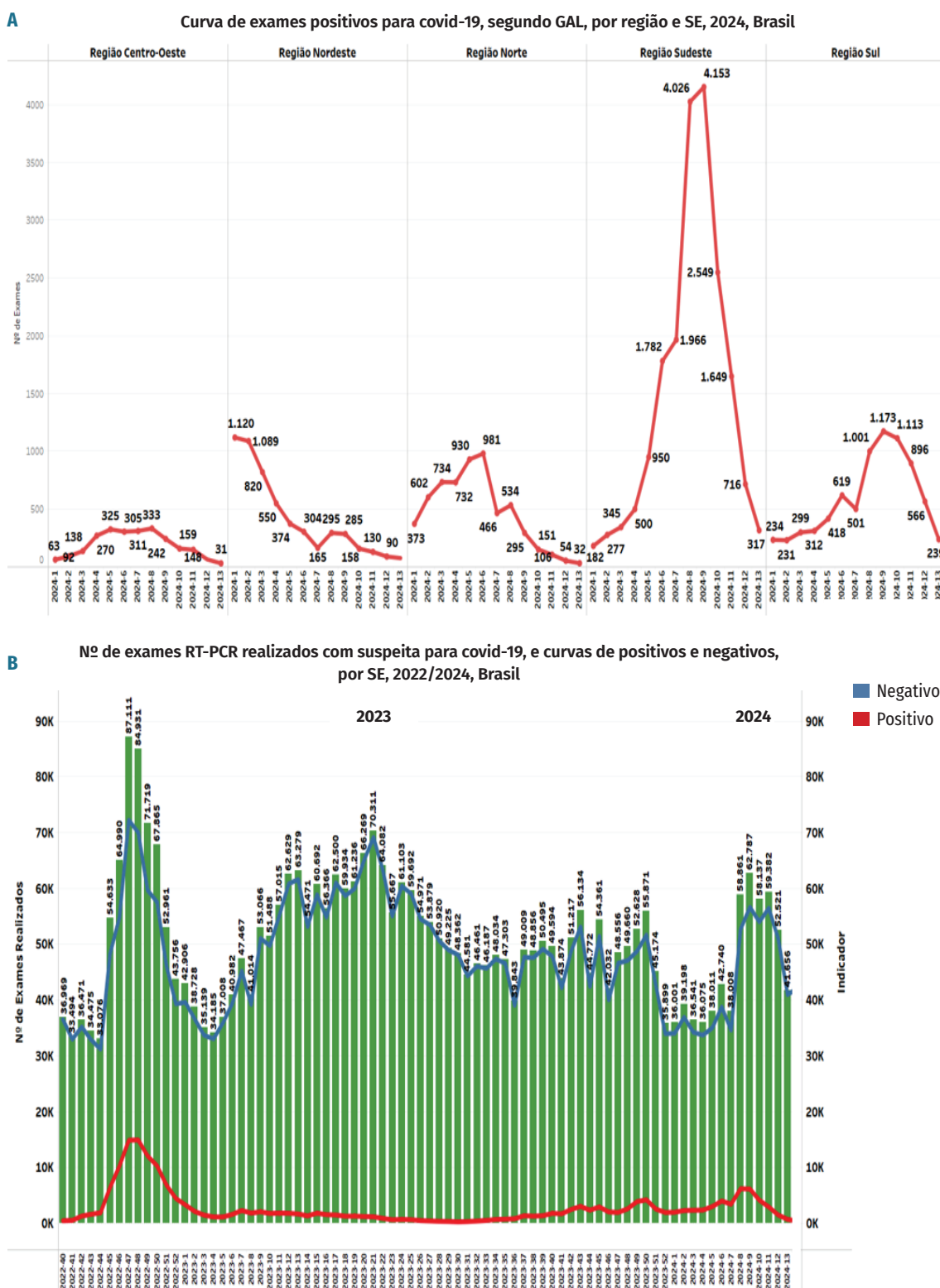
A curva de exames positivos (Figura 10A) para covid-19 por SE mostra aumento dos exames que detectaram o RNA do vírus SARS-CoV-2 a partir da SE 5 de 2024, com destaque para as SEs 8 e 9. A positividade apresenta diminuição a partir da SE 10. A análise do gráfico de calor por UF mostra um padrão de positividade (Figura 11B).



Fonte: GAL, 2023. Data de extração dos dados: 10/4/2024. Dados sujeitos a alterações.

FIGURA 10 A – Curva de exames moleculares positivos segundo o GAL para covid-19 nos anos de 2023 e 2024 por SE; B – mapa de calor da positividade segundo o GAL, por SE, de janeiro de 2023 a março de 2024

Em relação à positividade, no mês de março de 2024, todas as regiões apresentaram queda a partir da SE 10 (Figura 11A). O quantitativo de exames positivos vem diminuindo desde a SE 10 de 2024 em relação aos exames realizados (Figura 11B).

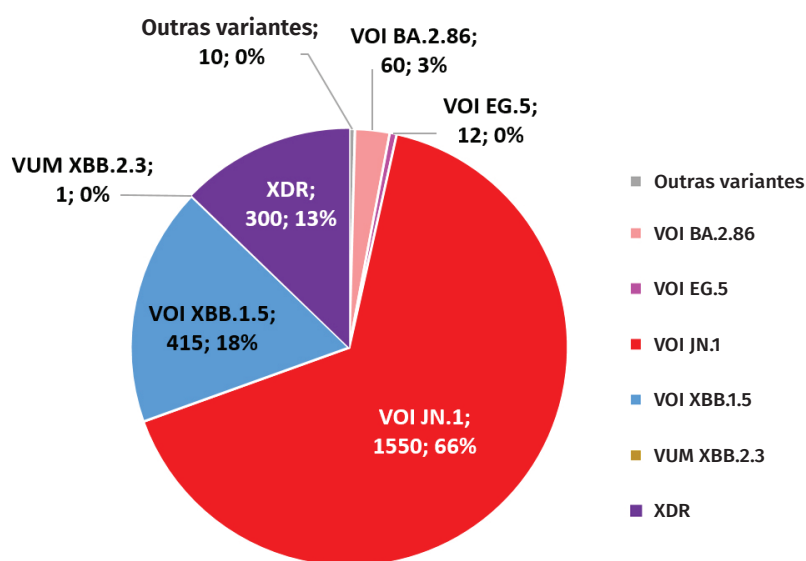


Fonte: GAL, 2023. Data de extração dos dados: 10/4/2024. Dados sujeitos a alterações.

FIGURA 11 Curva de exames positivos para covid-19, por região e SE, segundo o GAL, no período de janeiro a março de 2024 (A) e resultados positivos e negativos em relação aos exames realizados para o diagnóstico da covid-19, por SE, segundo o GAL, de outubro de 2022 a março de 2024 (B) – Brasil

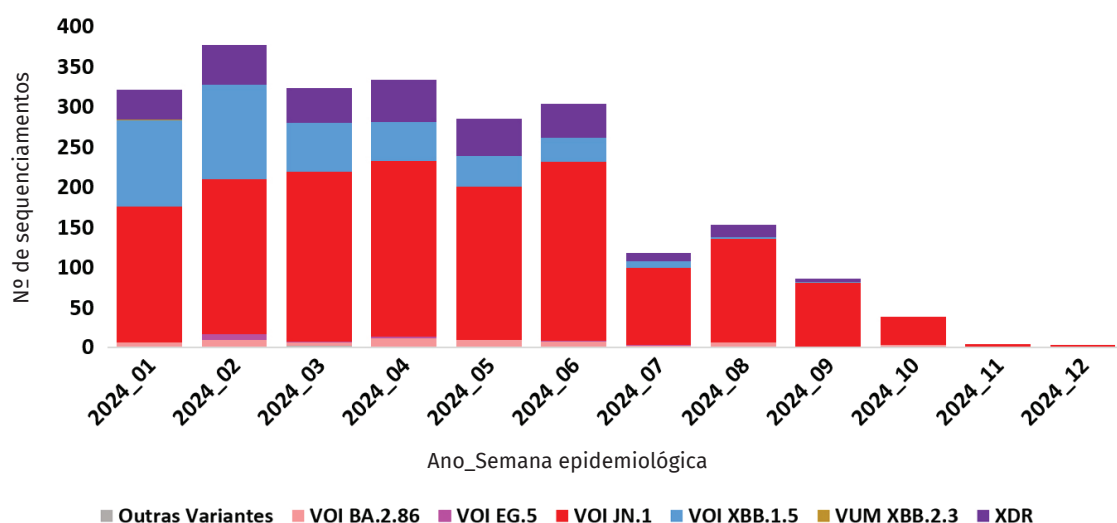
Vigilância genômica SARS-CoV-2

Considerando dados compartilhados por laboratórios brasileiros na plataforma Global Initiative on Sharing All Influenza Data (Gisaid), no Brasil, durante o período de janeiro a março de 2024 foram depositados 6.314 sequenciamentos do SARS-CoV-2, dos quais 2.348 referentes a amostras coletadas no período entre a SE 1 e a SE 12 de 2024. Todas as linhagens identificadas derivam da variante de preocupação (VOC) ômicron, a maioria (66%) da variante de interesse (VOI) JN.1 e suas sublinhagens, com predominância em 25 das 27 unidades federadas. Na sequência estão as variantes VOI XBB.1.5, com 18%, e outras variantes, que representam 16% dos sequenciamentos (Figuras 12 a 14).



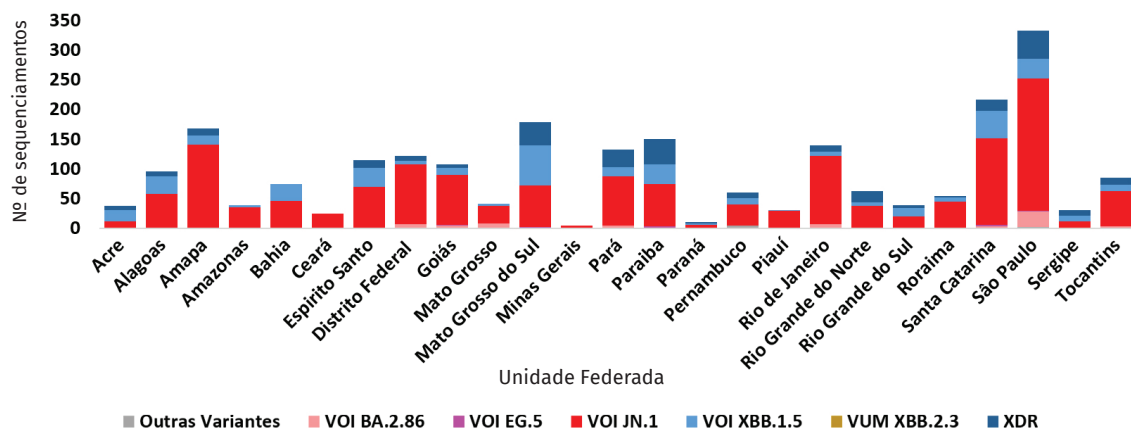
Fonte: Gisaid. Dados sujeitos a alterações; atualizados em 17/4/2024.

FIGURA 12 Número e proporção de sequenciamentos do SARS-CoV-2 agrupados por variantes relevantes – Brasil, janeiro a março de 2024



Fonte: Gisaid. Dados sujeitos a alterações; atualizados em 17/4/2024.

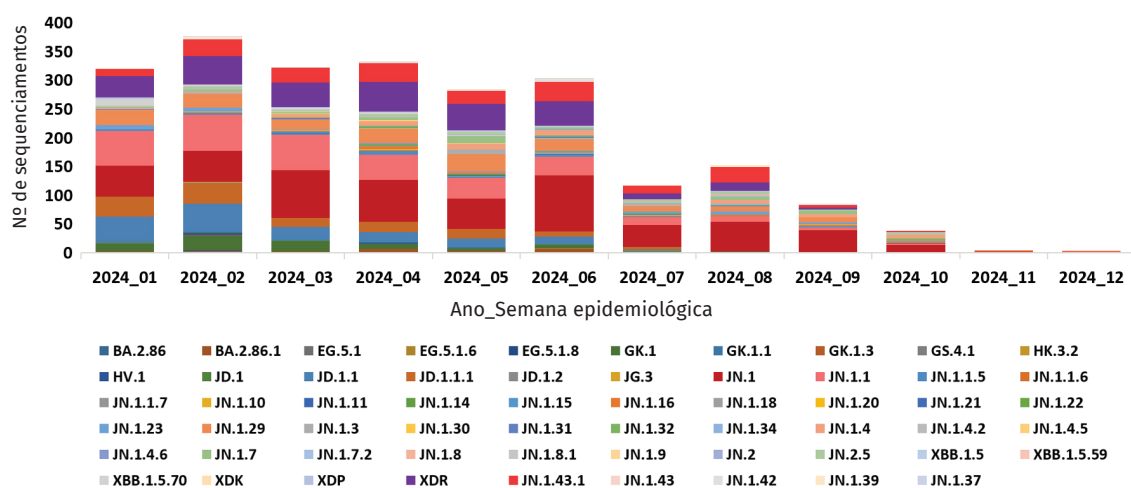
FIGURA 13 Número de sequenciamentos do SARS-CoV-2 agrupados por variantes relevantes e semana epidemiológica de coleta das amostras – Brasil, janeiro a março de 2024



Fonte: GISAID. Dados sujeitos a alterações; atualizados em 17/4/2024.

FIGURA 14 Número de sequenciamentos do SARS-CoV-2 agrupados por variantes relevantes e unidade federada – Brasil, janeiro a março de 2024

No período entre a SE 1 e a SE 12 de 2024 foram identificadas 59 linhagens circulantes, das quais predominam a JN.1, a JN.1.1, a XDR, a JN.1.43.1 e a JD.1.1. As linhagens JD.1.1.1, JD.1.1, GK.1 e GK.1.1 (derivadas da VOI XBB.1.5) têm apresentado tendência de redução desde a SE 3, enquanto as linhagens descendentes da VOI JN.1 e a linhagem XDR destacaram-se ao longo das últimas semanas (Figura 15).



Fonte: GISAID. Dados sujeitos a alterações; atualizados em 17/04/2024.

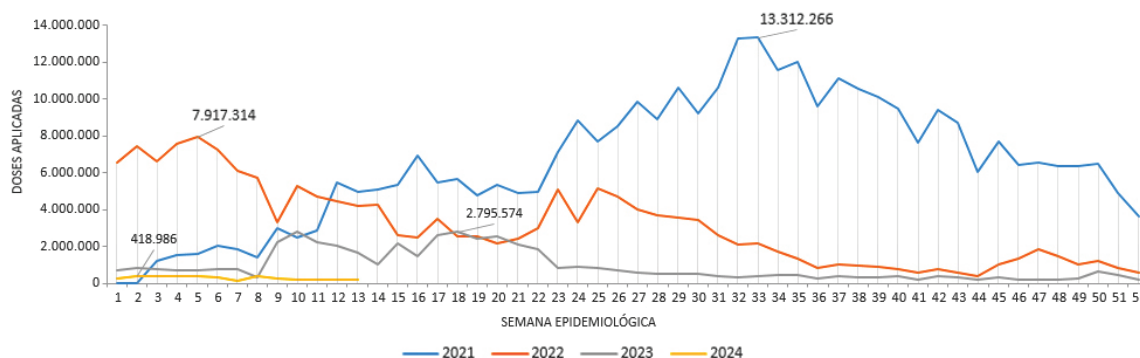
FIGURA 15 Número de sequenciamentos do SARS-CoV-2 por linhagem e semana epidemiológica de coleta da amostra – Brasil, janeiro a março de 2024

Imunização

Na avaliação de doses aplicadas, foram feitas 518.518.208 doses monovalentes desde o início da campanha em janeiro de 2021 até a SE 13 de 2024. Do total de doses aplicadas, 3.317.543 foram na faixa etária de 6 meses a 2 anos; 4.149.052, na faixa de 3 a 4 anos; 29.233.524, na faixa de 5 a 11 anos; 37.747.467, na faixa etária de 12 a 17 anos; na faixa etária de 18 a 39 anos foram aplicadas 180.685.262 doses; e na faixa de 40 anos e mais foram aplicadas 263.182.610 doses.

Foram aplicadas 35.044.754 doses bivalentes desde o dia 26 de fevereiro de 2023 até a SE 13 de 2024. Na faixa etária de 12 a 17 anos foram aplicadas 438.574 doses; na faixa de 18 a 39 anos foram aplicadas 8.974.190 doses; e na faixa etária de 40 anos e mais foram aplicadas 26.311.704 doses.

Observa-se que o maior volume de doses aplicadas da vacina contra a covid-19 foi na SE 33 em 2021, com 13.312.266 doses. Em 2022, o maior quantitativo registrado foi na SE 5, com 7.917.314 doses, considerando que, para a semana citada, a faixa etária recomendada para vacinação era de 5 anos de idade e mais. Em 2023, já com a recomendação das vacinas bivalentes, o maior quantitativo até então observado foi na SE 18, com 2.795.574 doses. Em 2024, o maior quantitativo de doses aplicadas registrado foi na SE 2, com 418.986 doses. Podem ocorrer variações nos quantitativos de doses aplicadas devido às correções realizadas no banco de dados com a inserção de novos registros e correções de registros anteriores (Figura 16).



Fonte: Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS). Data de extração: 01/04/2024. Dados sujeitos a alterações.

FIGURA 16 Série temporal do total de doses aplicadas por semana epidemiológica – Brasil, 2021 a 2024 (até a SE 13)

Para o cálculo da cobertura vacinal de esquema primário foi considerado o quantitativo de três doses para a população a partir de 6 meses a menores de 5 anos de idade. Para a população a partir de 5 anos foi considerado o quantitativo de duas doses. Dessa forma, com as novas regras, observa-se na Tabela 8 a CV das vacinas monovalentes nas UF's por quantidade de doses em cada faixa etária. Foram considerados para análise os dados registrados até a SE 13 (30 de março de 2024). Estão destacadas em azul na tabela as coberturas que alcançaram a meta de 90%.

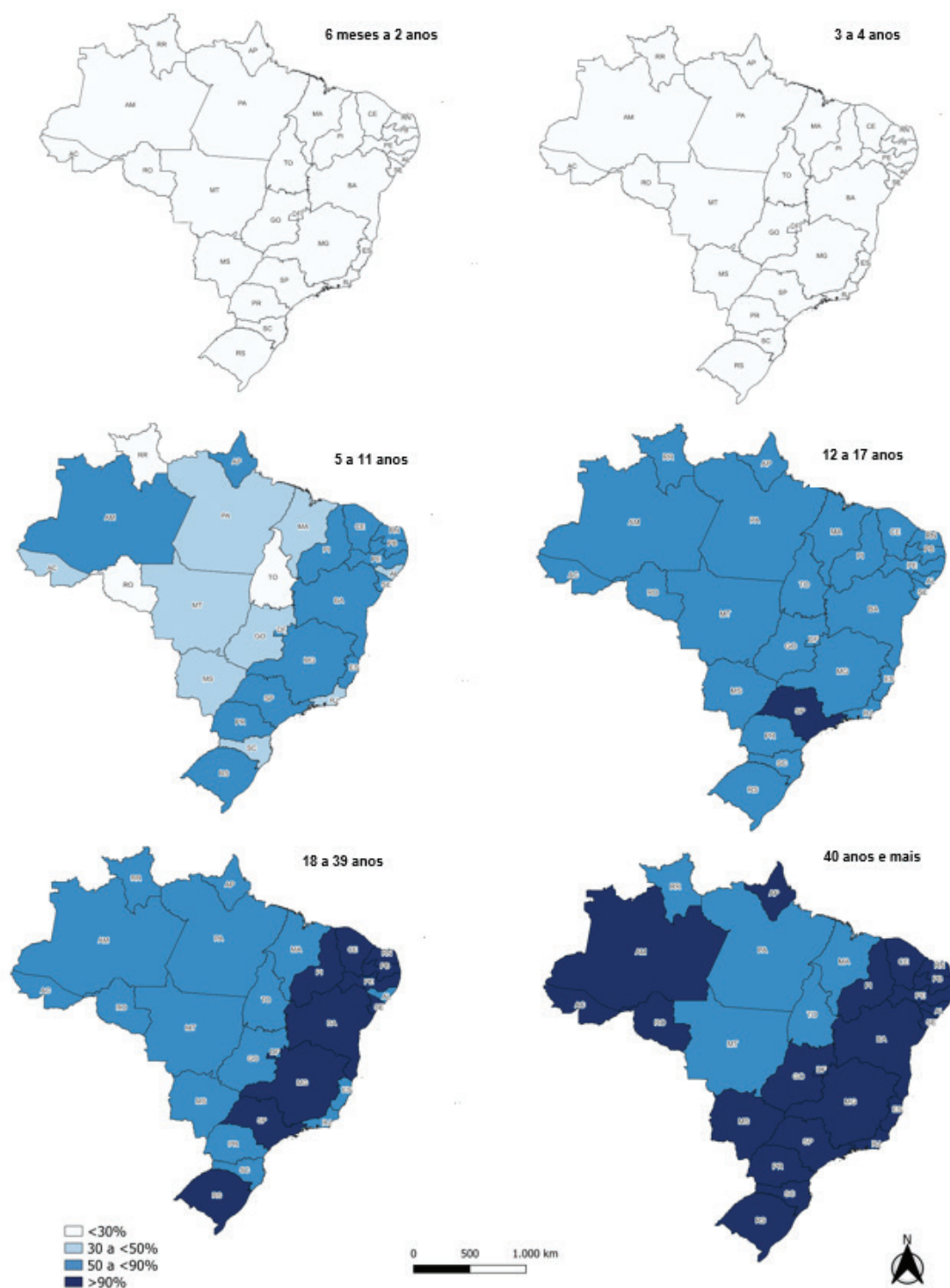
TABELA 8 Cobertura vacinal das vacinas monovalentes por quantidade de doses, faixa etária e UF – Brasil, 2021 a 2024*

Unidade da Federação	6 meses a 2 anos		3 a 4 anos		5 a 11 anos		12 a 17 anos		18 a 39 anos		40 anos e mais		
	2 doses (%)	3 doses (%)	2 doses (%)	3 doses (%)	2 doses (%)	3 doses (%)	2 doses (%)	3 doses (%)	2 doses (%)	3 doses (%)	2 doses (%)	3 doses (%)	4 doses (%)
Acre	10,25	2,39	13,61	3,26	40,68	9,31	76,59	23,35	85,60	43,35	92,61	62,62	29,90
Alagoas	7,78	3,11	14,76	3,40	45,99	6,06	81,42	24,84	88,59	42,40	90,15	58,04	23,61
Amapá	30,42	11,41	37,36	14,35	58,29	20,95	80,92	32,31	84,23	44,30	94,15	66,51	34,66
Amazonas	27,06	11,03	35,00	16,58	58,13	26,50	79,17	37,49	84,84	51,37	91,57	68,05	38,62
Bahia	12,32	4,73	22,49	5,28	53,72	9,28	80,84	35,90	95,98	59,50	95,60	72,91	38,72
Ceará	24,97	11,52	36,41	15,14	65,39	22,24	84,58	40,96	92,46	60,36	93,51	72,38	37,76
Distrito Federal	18,62	9,63	24,58	10,13	59,80	17,53	86,82	37,14	91,01	49,05	103,60	77,67	43,68
Espírito Santo	9,72	3,72	17,75	5,48	52,69	12,62	83,35	34,53	89,98	47,86	96,91	73,00	41,24
Goiás	8,10	3,59	14,56	3,59	42,63	7,25	72,80	24,84	81,06	38,05	91,58	63,42	31,22
Maranhão	7,80	2,66	12,08	3,28	39,63	6,81	68,23	19,95	72,03	32,44	79,44	49,20	19,68
Mato Grosso	3,20	0,96	6,37	1,16	30,67	3,85	64,46	17,58	77,10	30,38	88,13	52,19	20,73
Mato Grosso do Sul	5,83	2,01	13,99	2,59	40,52	5,46	82,33	22,59	87,15	39,24	95,89	66,39	29,52
Minas Gerais	16,86	7,83	26,41	7,65	63,14	13,90	83,28	34,13	90,30	49,48	95,63	71,58	34,05
Pará	15,36	4,65	18,26	6,61	39,29	11,37	67,41	20,92	75,73	34,71	83,77	52,78	25,56
Paraíba	23,39	11,81	30,94	14,21	65,35	23,96	89,13	40,58	97,34	57,29	96,54	71,84	36,40
Paraná	16,29	7,40	26,01	8,33	59,97	13,64	85,63	37,35	89,99	48,86	96,00	71,42	34,94
Pernambuco	18,46	7,46	29,16	9,28	61,53	18,07	83,59	33,32	91,72	50,94	95,51	70,85	33,68
Piauí	32,56	14,47	44,84	16,61	73,13	20,88	89,79	47,53	98,43	66,57	96,83	78,90	45,46
Rio de Janeiro	9,29	3,50	17,37	3,67	49,93	9,42	82,21	28,69	89,58	47,12	95,13	68,40	34,49
Rio Grande do Norte	12,00	5,55	19,99	6,64	56,48	10,77	77,67	31,58	93,20	58,20	95,85	74,62	42,24
Rio Grande do Sul	11,02	5,39	20,12	5,97	55,68	11,14	86,83	30,24	95,78	51,29	98,78	75,05	38,84
Rondônia	9,39	2,33	9,63	3,72	29,04	7,97	74,65	20,02	85,00	36,92	92,03	55,60	25,78
Roraima	7,13	0,97	8,50	1,93	25,46	4,67	63,64	15,08	70,44	24,04	77,33	38,07	13,25
Santa Catarina	5,11	2,33	9,89	2,08	35,80	3,66	72,44	18,88	84,38	35,37	91,02	57,44	22,25
São Paulo	20,14	11,05	32,69	10,57	71,89	17,33	94,69	46,67	94,72	60,32	99,23	79,61	44,16
Sergipe	21,95	10,62	32,53	11,72	65,91	18,91	85,45	37,68	93,76	56,92	93,58	68,86	35,98
Tocantins	5,76	1,46	8,59	2,07	29,94	4,96	67,16	17,35	79,55	31,01	87,20	51,67	20,58
Brasil	15,33	6,97	24,15	7,72	56,53	13,41	82,83	33,96	89,86	50,41	95,18	70,73	36,12

Fonte: painel eletrônico DEMAS/LocalizaSUS. Disponível em: <https://infoms.saude.gov.br/extensions/SEIDIGI_DEMAS_COBERTURA_COVID_RESIDENCIA/SEIDIGI_DEMAS_COBERTURA_COVID_RESIDENCIA.html>. Data da extração: 1/4/2024. Dados sujeitos a alterações.

*2024 até o dia 30/3/2024 (SE 13).

Avaliando a distribuição espacial da cobertura vacinal de esquema primário no período de 2021 até 30 de março de 2024 (SE 13), por faixa etária, entre as faixas etárias de 6 meses a 4 anos, nenhuma UF conseguiu alcançar a meta de cobertura vacinal de 90%. Na faixa etária de 3 e 4 anos, 19 estados apresentaram CV inferiores a 10%, e sete estados e o Distrito Federal apresentaram coberturas acima de 10%. Na faixa etária entre 5 e 11 anos, os Estados de Roraima, Rondônia e Tocantins apresentaram CV abaixo de 30%, nove estados apresentaram coberturas vacinais entre 30% e menos de 50%, e 14 estados e o Distrito Federal estão com cobertura acima de 50%; porém nenhuma UF alcançou a meta de 90% na faixa etária em análise. Na faixa etária de 12 a 17 anos, todos os estados e o Distrito Federal estão com coberturas vacinais acima de 50%, mas somente o Estado de São Paulo alcançou a meta de 90% de CV, apresentando 94,69%. Na faixa etária de 18 a 39 anos, semelhante à faixa etária de 12 a 17 anos, todos os estados encontram-se com coberturas acima de 50%, sendo que dez estados e o Distrito Federal alcançaram a meta e apresentaram CV acima de 90%. Para as faixas etárias de 40 anos e mais, os Estados de Roraima, Maranhão, Pará, Tocantins e Mato Grosso tiveram suas CVs entre 50% e < 90%, 21 estados alcançaram a meta de 90% de CV e o Distrito Federal apresentou uma cobertura vacinal acima de 100%, o que pode ter ocorrido devido a alguns fatores como: ajustes nos registros de doses aplicadas, doses aplicadas em indivíduos que não residem no estado, dentre outros (Figura 17).

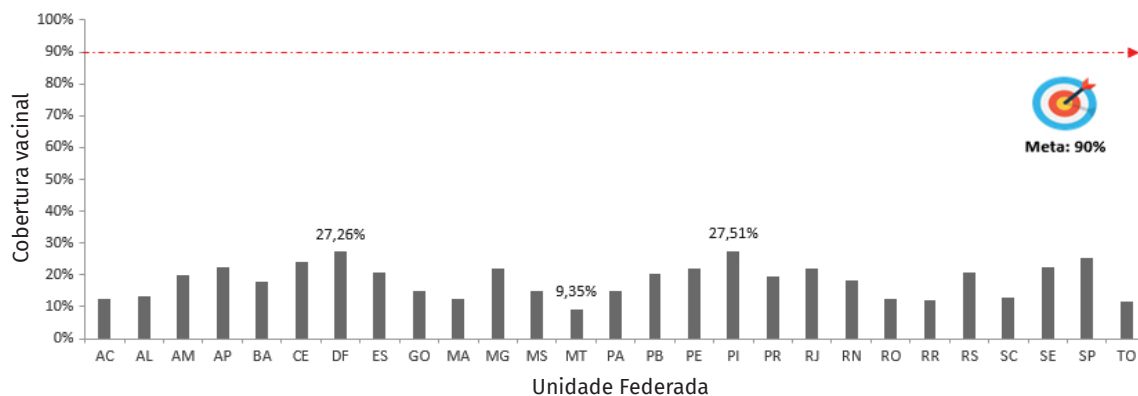


Fonte: Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS). Data de extração: 1/4/2024. Dados sujeitos a alterações.

*2024 até o dia 30/3/2024 (SE 13).

FIGURA 17 Distribuição espacial da cobertura vacinal de esquema primário por faixa etária e por UF – Brasil, 2021 a 2024*

Na avaliação da cobertura vacinal (CV) das vacinas bivalentes, a meta definida é igual ou maior que 90%. Observa-se que nenhuma unidade federada alcançou a meta estabelecida. O total de 25 estados e o Distrito Federal apresentaram coberturas acima de 10%, sendo o Estado do Piauí o que apresenta o maior percentual de cobertura vacinal (27,51%), e o Distrito Federal apresentou a segunda maior cobertura vacinal (27,26%). O Estado de Mato Grosso é o que apresenta a menor cobertura, ficando abaixo de 10% (9,35%) (Figura 18).



Fonte: painel eletrônico DEMAS/LocalizaSUS. Disponível em: <https://infoms.saude.gov.br/extensions/SEIDIGI_DEMAS_COBERTURA_COVID_RESIDENCIA/SEIDIGI_DEMAS_COBERTURA_COVID_RESIDENCIA.html>. Data de extração: 1/4/2024. Dados sujeitos a alterações.

*2024 até o dia 30/3/2024.

FIGURA 18 Cobertura vacinal da vacina bivalente por UF – Brasil, 2023 e 2024*

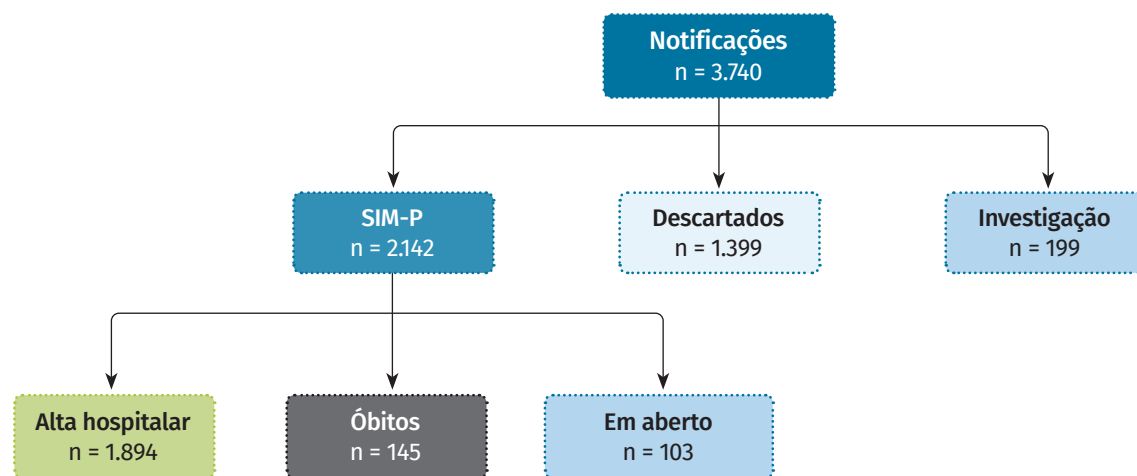
Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P) associada à covid-19

A Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P) associada à covid-19 é, na maioria das vezes, uma condição rara, pós-infecciosa e hiperinflamatória que acomete crianças e adolescentes após o contato com o SARS-CoV-2⁸. Em geral, acontece semanas após o contato com o vírus¹¹. Apresenta amplo espectro clínico, com acometimento multissistêmico, e os sintomas podem incluir: febre persistente, sintomas gastrointestinais, conjuntivite bilateral não purulenta, sinais de inflamação mucocutânea, além de envolvimento cardiovascular frequente. Os casos mais graves apresentam choque com necessidade de suporte hemodinâmico, e algumas vezes podem evoluir para óbito. Os sintomas respiratórios não estão presentes em todos os casos¹².

A Síndrome Inflamatória Multissistêmica em Adultos (SIM-A) é uma complicação semelhante à SIM-P, que ocorre em adultos, definida como uma complicação inflamatória posterior ao quadro de infecção viral e pode ser potencialmente fatal, com acometimento multissistêmico associado a disfunções orgânicas¹².

Diferentemente da covid-19 grave, a SIM-P e a SIM-A geralmente apresentam acometimento sistêmico extrapulmonar e ausência de problemas respiratórios graves¹³.

No período de 2020 a 30 de março de 2024 (SE 13) foram confirmados 2.142 casos de SIM-P, e 145 desses casos evoluíram para óbito, perfazendo uma letalidade de 6,8% no período (Figura 19).



Fonte: REDCap/Ministério da Saúde. Dados acumulados extraídos em 1/4/2024, sujeitos a alterações.

*Os casos com desfecho "em aberto" já foram notificados às SES para preenchimento do encerramento.

FIGURA 19 Fluxograma de notificações de casos de SIM-P (acumulado) e desfecho da doença – Brasil, 2020 à SE 1 de 2024

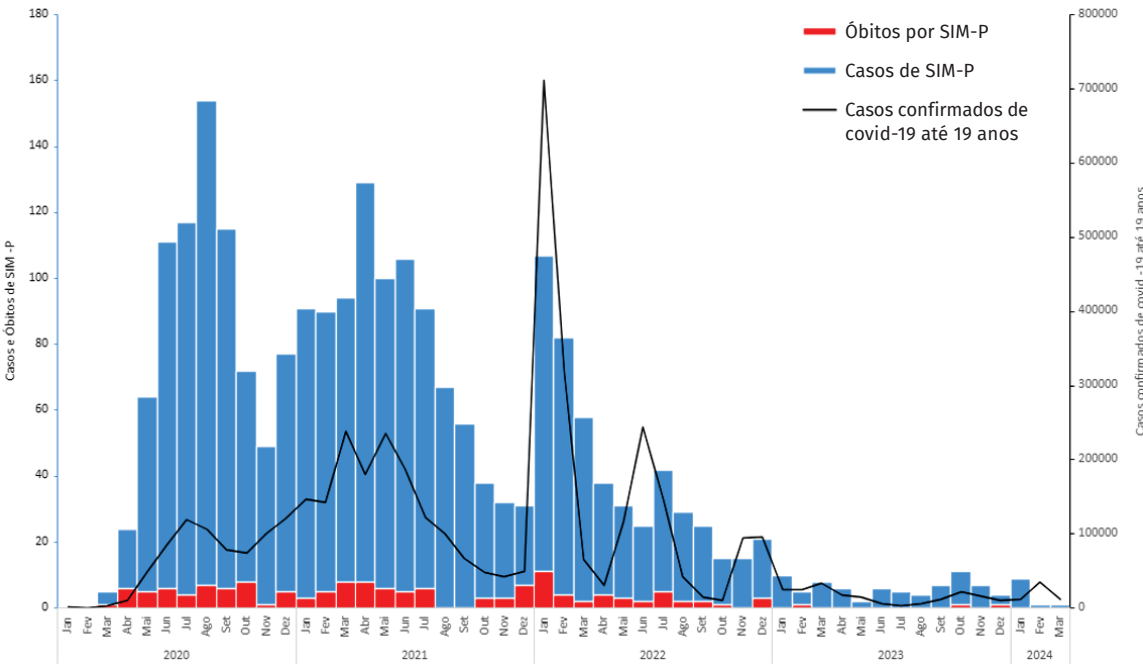
No Brasil, houve um caso de SIM-P a cada 2.078 casos de covid-19 em crianças e adolescentes até 19 anos notificados no e-SUS Notifica. A letalidade foi de 8,7% no ano de 2022, maior do que nos anos anteriores. No ano de 2023 houve apenas três casos de óbito confirmados. Em 2024 não houve óbitos até o momento (Tabela 9).

TABELA 9 Notificações, casos confirmados, óbitos, casos descartados e em investigação e letalidade de SIM-P estratificadas por ano – Brasil, 2020-2024

Ano	Notificações	Casos confirmados	Óbitos	Descartados	Em investigação	Letalidade (%)
2020	1.120	743	49	367	10	6,6
2021	1.466	868	54	577	21	6,2
2022	835	448	39	322	65	8,7
2023	257	72	3	119	66	4,2
2024	55	11	0	9	35	0,0
Total	3.733*	2.142	145	1.394*	197*	6,8

*Sete casos notificados estão sem data de início dos sintomas, cinco descartados e dois ainda em investigação para SIM-P.
Nota: os casos em investigação foram notificados às Secretarias Estaduais de Saúde para encerramento.
Fonte: RedCap/Ministério da Saúde. Dados extraídos em 1/4/2024, sujeitos a alterações.

A série histórica de SIM-P acompanha a tendência de casos de covid-19 no País na população de até 19 anos, conforme evidenciado na Figura 20. O primeiro caso de SIM-P ocorreu em março de 2020. Não foram registrados óbitos em decorrência da SIM-P nos meses de agosto e setembro de 2021 e novembro de 2022. No ano de 2023 foram registrados três óbitos pela doença (Figura 20). Ao analisar a série temporal, percebe-se uma significativa diminuição dos casos de SIM-P a partir do segundo semestre de 2022, o que pode ser justificado pela circulação da variante ômicron e suas sublinhagens, bem como pela ampliação da vacina covid-19 para a população pediátrica.



Fonte: RedCap/Ministério da Saúde para os dados de SIM-P e e-SUS Notifica para os casos de covid-19. Dados extraídos em 1/4/2024, sujeitos a alterações.

FIGURA 20 Série histórica dos casos de covid-19 em crianças e em adolescentes menores de 19 anos e casos e óbitos de SIM-P por mês de início dos sintomas – Brasil, 2020 à SE 1 de 2024

Na Tabela 10 podem ser observados os quantitativos de casos e óbitos de SIM-P por sexo, raça/cor e faixa etária estratificados por ano. O quantitativo de casos e óbitos por SIM-P foi maior no sexo masculino, representando 1.240 (57,9 %) dos casos e 76 (52,4%) dos óbitos. A raça/cor branca foi preponderante nos casos, representando 810 (37,8%) dos casos, seguida por pardos, com 768 (35,9%). Em relação aos casos que evoluíram para óbito, a raça/cor preponderante foi a parda, com 66 (45,5%), seguida pela branca, com 48 (33,1%). A faixa etária com maior número de casos e óbitos foi a de 1 a 4 anos, com 813 (38,0%) dos casos e 42 (29,0%) dos óbitos.

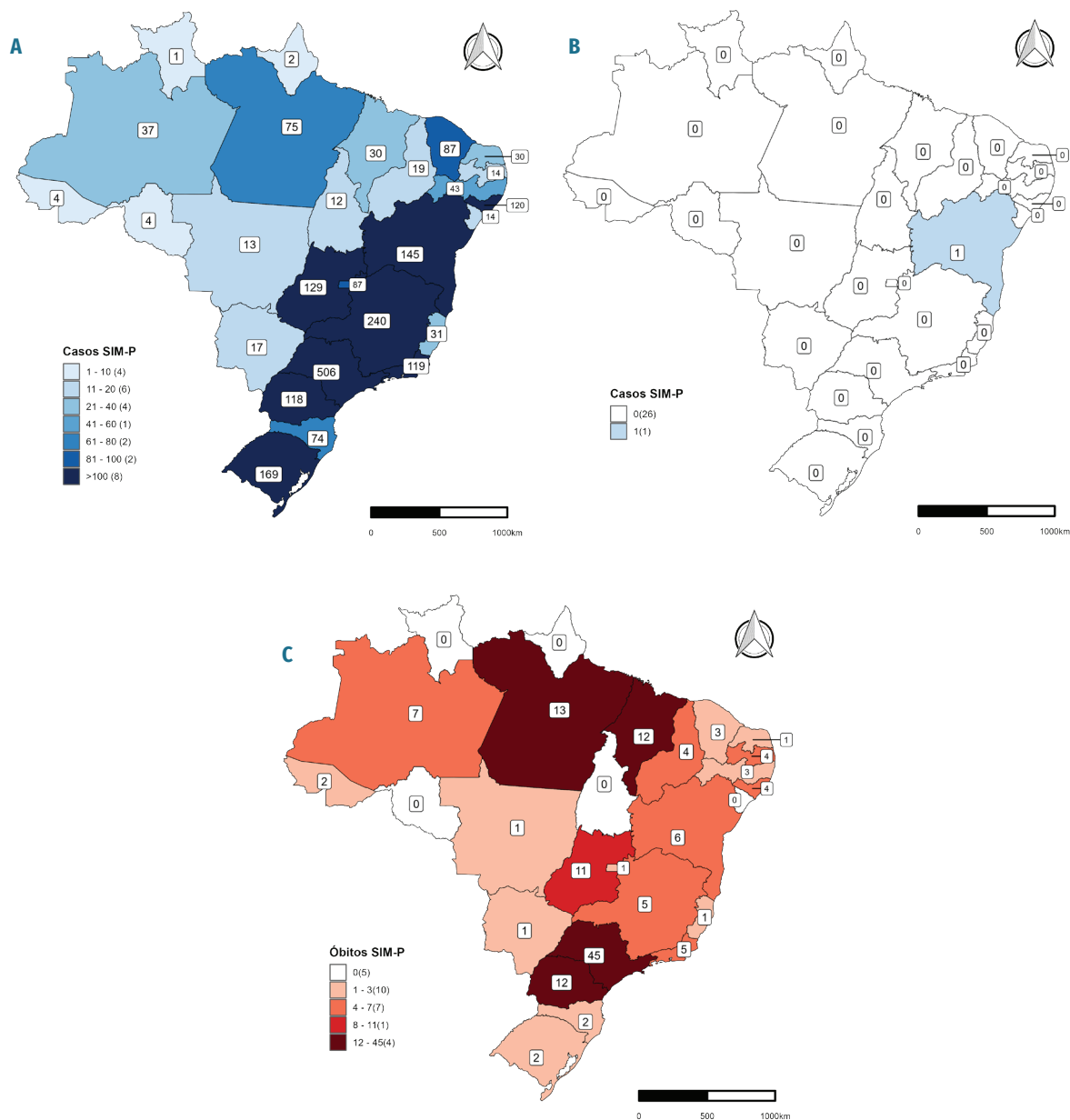
TABELA 10 Características dos casos e dos óbitos de SIM-P estratificadas por ano – Brasil, 2020-2024 (SE 1)

Variáveis	Casos						Óbitos					
	2020	2021	2022	2023	2024	Total	2020	2021	2022	2023	2024	Total
Sexo												
Feminino	319	367	182	30	4	902	28	23	16	2	0	69
Masculino	424	501	266	42	7	1.240	21	31	23	1	0	76
Raça/cor												
Branca	228	362	186	29	5	810	13	21	14	0	0	48
Amarela	0	4	3	1	0	8	0	0	0	1	0	1
Parda	306	285	140	33	4	768	26	25	14	1	0	66
Preta	37	40	10	1	0	88	2	3	3	1	0	9
Indígena	3	2	1	0	0	6	0	0	1	0	0	1
Sem informação	169	175	108	8	2	462	8	5	7	0	0	20
Faixa etária												
< 1 ano	79	93	59	11	1	243	12	7	11	1	0	31
1-4 anos	240	329	216	24	4	813	9	17	15	1	0	42
5-9 anos	240	272	105	33	5	655	10	15	9	1	0	35
10-14 anos	163	152	56	4	0	375	12	10	4	0	0	26
15-19 anos	21	22	12	0	1	56	6	5	0	0	0	11

Fonte: RedCap/Ministério da Saúde.

*Dados extraídos em 1/4/2024, sujeitos a alterações.

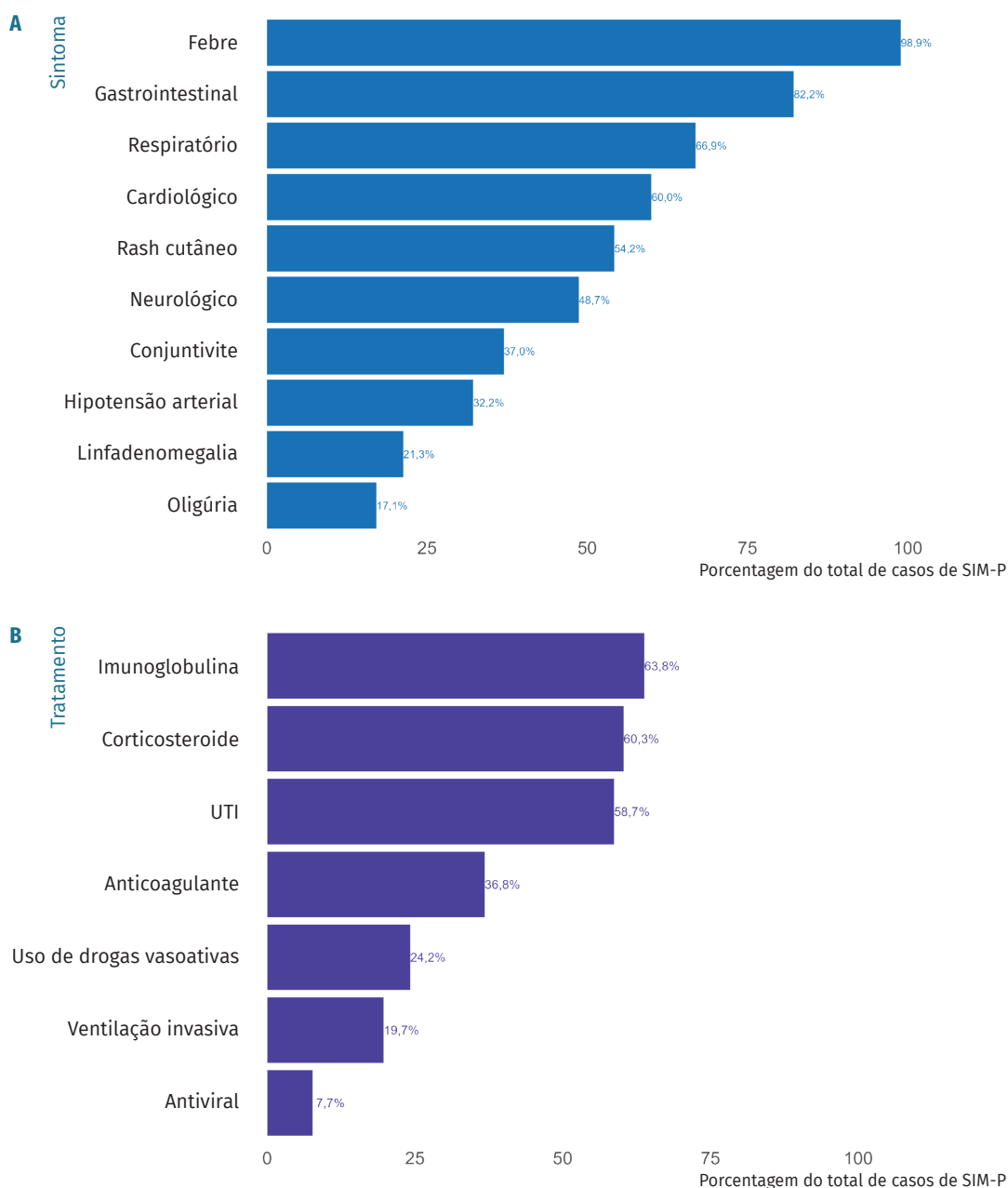
A distribuição espacial aponta registros de casos de SIM-P em todas as UFs, e 22 dessas com óbitos pela doença. Entre as SEs 10 e 13 de 2024 foi registrado um caso de SIM-P no Estado da Bahia. Ressalta-se que há casos de SIM-P notificados ainda em investigação (Figura 21 A-B-C).



Fonte: RedCap/Ministério da Saúde. Dados extraídos em 1/4/2024, sujeitos a alterações.

FIGURA 21 Mapa de distribuição de casos acumulados de SIM-P por local de residência (A). Mapa de distribuição de casos por local de residência entre as semanas epidemiológicas 10 e 13 (B). Mapa de distribuição de óbitos acumulados por SIM-P (C) – Brasil, 2020 à SE 13 de 2024

Entre os sinais e os sintomas mais comumente relatados nos casos confirmados de SIM-P destacam-se febre, sintomas gastrointestinais, respiratórios e cardiovasculares (Figura 22A). Em relação à terapêutica instituída, o uso de imunoglobulina endovenosa e de corticosteroides foi registrado na maioria dos casos (Figura 22B).



Fonte: RedCap/Ministério da Saúde. Dados extraídos em 1/4/2024, sujeitos a alterações.

FIGURA 22 Sinais e sintomas de SIM-P (A) e terapêutica instituída nos casos de SIM-P (B) – Brasil, 2020 à SE 13 de 2024

Considerações e recomendações

O ano de 2024, em comparação com os demais anos de pandemia, apresentou o melhor cenário epidemiológico da doença, com redução da taxa de mortalidade e da taxa de incidência da doença no País. Porém, os dados analisados até o momento não permitem inferir uma distribuição sazonal para a ocorrência da doença no Brasil.

Esse cenário também é observado a partir dos dados analisados dos casos leves e moderados oriundos da vigilância universal com base nos dados da taxa de transmissão (R_t) – este é um parâmetro epidêmico chave utilizado para avaliar se uma epidemia está crescendo, diminuindo ou se mantém estável. As estimativas de R_t podem ser utilizadas como um indicador quase em tempo real do crescimento epidêmico ou para avaliar a eficácia das intervenções.

O Brasil, por meio da SVSA, mantém a vigilância da covid-19 de forma integrada às demais síndromes gripais, uma vez que no momento atual a covid-19 ainda é um problema de saúde estabelecido e contínuo e não constitui mais uma emergência global¹⁶. Assim, é importante salientar que as estratégias de vigilância estabelecidas e preconizadas no Brasil para a covid-19 continuam sendo desenvolvidas e fortalecidas, principalmente no âmbito da vigilância genômica, justificado pela possibilidade de surgimento de novas variantes de preocupação (VOC) ou de interesse (VOI).

Assim, ressalta-se que a manutenção e o aprimoramento dos fluxos de envio de amostras para sequenciamento em tempo oportuno, conforme orientações do Guia de vigilância genômica do SARS-CoV-2, disponível para consulta no site do MS, é essencial para a adequada vigilância genômica no País.

A vigilância realizada detectou no aumento na curva de exames positivos o RNA do vírus SARS-CoV-2 em janeiro de 2024, com predominância no Brasil da VOI JN.1 e suas sublinhagens. Isso faz com que o Ministério da Saúde, por meio da Coordenação-Geral de Vigilância das Doenças Imunopreveníveis vinculada ao Departamento de Imunizações da SVSA, reforce às Secretarias Estaduais de Saúde a necessidade de notificação no sistema de informação oficial de notificação imediata de casos leves e moderados de síndrome gripal suspeitos e confirmados de covid-19 (e-SUS Notifica) para análise de um cenário considerando a temporalidade, a espacialização e os grupos de risco para adoecimento.

Levando em consideração, ainda, que o SARS-CoV-2 continua em circulação no Brasil e no mundo e visando à manutenção das estratégias para conter a transmissão da doença e a gravidade dos casos, as atualizações das recomendações e das orientações sobre a covid-19 no âmbito da vigilância epidemiológica continuam a ser revisadas periodicamente por meio de notas técnicas disponibilizadas nos canais de comunicação oficiais do MS.

Entre as notas técnicas publicadas destaca-se a Nota Técnica nº 37/2023-CGVDI/DPNI/SVSA/MS, que versa sobre as orientações do MS no âmbito da vigilância epidemiológica acerca do fim da Espii referente à covid-19 declarado pela OMS, e a Nota Técnica nº 14/2022-CGGRIPE/DEIDT/SVS/MS quanto ao critério de confirmação para os casos de covid-19, que seguem vigentes, visando manter a paridade dos dados informados nos estados e no âmbito federal⁶.

O MS alerta também que a vacinação continua sendo a melhor medida de prevenção e controle contra a covid-19, sendo necessário intensificar as estratégias e/ou as ações para o alcance da meta de 90% de cobertura vacinal nos grupos prioritários e nas faixas etárias recomendadas. A vacinação contra a covid-19 foi um marco histórico na luta contra a pandemia, com destaque para o ano de 2023, quando foram aplicadas mais de 516 milhões de doses em todo o País, provendo uma cobertura vacinal com o esquema primário completo (duas doses) em mais de 80% da população em geral, porém precisando avançar na cobertura com a dose de reforço (esquema de três e quatro doses).

Destaca-se, ainda, o início da estratégia de vacinação com as vacinas bivalentes, disponíveis para toda a população a partir de 18 anos de idade e para grupos específicos a partir de 12 anos. Apesar do progresso da vacinação, ainda há desafios a serem superados. É importante persistir no alcance da meta de 90% de cobertura vacinal, incentivando a imunização principalmente aos mais vulneráveis. É necessário manter a vigilância epidemiológica e monitorar a efetividade das vacinas contra as novas variantes do vírus, sendo uma importante estratégia para o controle da pandemia. Mais informações sobre o movimento nacional pela vacinação contra a covid-19 podem ser encontradas no site do Ministério da Saúde¹⁴.

Em relação às medidas não farmacológicas, estas continuam sendo ferramentas importantes para a prevenção e o controle da covid-19, sendo recomendadas pelo Ministério da Saúde, independentemente da revogação da Espii, destacando-se: a etiqueta respiratória, a higienização das mãos com álcool em gel 70 ou água e sabão, isolamento de casos suspeitos e confirmados de covid-19 e uso de máscaras faciais pela população em geral no âmbito individual, principalmente nas seguintes situações:

- pessoas com sintomas gripais, casos suspeitos ou confirmados de covid-19, pessoas que tenham tido contato próximo com caso suspeito/confirmado de covid-19; e
- pessoas com fatores de risco para complicações da covid-19 (em especial imunossuprimidos, idosos, gestantes e pessoas com múltiplas comorbidades) em situações de maior risco de contaminação pela covid-19, como locais fechados e mal ventilados, locais com aglomeração e em serviços de saúde.

Mais informações sobre as medidas de prevenção e controle não farmacológicas da covid-19 podem ser consultadas nas Notas Técnicas n^{os} 14/2022-CGGRIPE/DEIDT/SVSA/MS e 6/2023-GCVDI/Dimu/SVSA/MS vigentes^{6,15}.

O Ministério da Saúde reforça ainda a necessidade de identificar e monitorar sistematicamente a ocorrência dos casos de SIM-P e SIM-A, mediante o contexto vivenciado, no intuito de caracterizar o perfil epidemiológico dos casos atípicos da doença, principalmente no contexto das condições pós-covid. Apesar disso, observa-se que o cenário epidemiológico apresenta como limitação a dificuldade de diagnóstico e encerramento dos casos de SIM-P e SIM-A com base no quadro clínico e em exames complementares inespecíficos, bem como na evidência de covid-19, seja por exame laboratorial seja por vínculo epidemiológico.

Por se tratar de condições com padrão heterogêneo, com vários diagnósticos diferenciais a serem considerados, uma análise minuciosa dos casos de covid-19, SIM-P e SIM-A notificados deve ser realizada pelas vigilâncias locais, norteadas pelos critérios de definição de caso preconizados pelo Ministério da Saúde, bem como o fortalecimento das ações integradas com as equipes da assistência e outras vigilâncias a fim de aperfeiçoar a captação, a investigação, o monitoramento e a classificação final dos casos suspeitos notificados. Ressalta-se ainda a importância do preenchimento do desfecho dos casos pelas vigilâncias locais e o encerramento dos casos em investigação, principalmente aqueles em aberto há mais de 365 dias, por meio da busca ativa de dados relevantes sobre os indivíduos atendidos nos serviços de atenção à saúde.

Para monitorar o cenário epidemiológico da doença no País, o Ministério da Saúde reforça a importância da testagem com o uso de teste rápido de antígeno, fundamental para diminuir a transmissão do SARS-CoV-2, permitindo o isolamento dos casos em tempo oportuno. Ademais, o TR-Ag foi essencial porque alcançou municípios no interior do País sem acesso ou com acesso limitado aos testes moleculares.

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (Espin) em decorrência da infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV) [acesso em 5 abr. 2023]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2020/prt0188_04_02_2020.html
2. 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. 131 p.: [acesso em 5 abr. 2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/guia-de-vigilancia-epidemiologica-covid-19/view>
3. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS n. 913, que declara o encerramento da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (Espin) em decorrência da covid-19. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2022 abril 22 [acesso em 5 abr. 2023]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-913-de-22-de-abril-de-2022-394545491>
4. Opas. OMS declara fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional referente à covid-19. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/5-5-2023-oms-declara-fim-da-emergencia-saude-publica-importancia-internacional-referente> [acesso em 5 maio 2023].
5. Opas. Histórico da pandemia de covid-19. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19#:~:text=A20ESP1I20C3A920considerada2C20nos,resposta20internacio nal20coordenada20e20imediate2809D> [acesso em 10 maio 2023].
6. Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n. 14/2022-CGGRIPE/DEIDT/SVS/MS. Atualização da Nota Técnica n. 10/2022-CGGRIPE/DEIDT/SVS/MS, que trata sobre atualizações das recomendações e das orientações sobre a covid-19 no âmbito da vigilância epidemiológica [acesso em 17 abr. 2023]. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/notas-tecnicas/2022/sei_ms-0030035449-nt-14-cggripe-atualizacoes-ve-covid-19.pdf/view
7. Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n. 1020/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS. Atualizações acerca das notificações da Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P) associada à covid-19 [acesso em 17 abr. 2023]. Disponível em: <https://www.cosemssp.org.br/wp-content/uploads/2021/10/Nota-Tecnica-no-1020-2021-CGPNI-DEIDT-SVS-MS.pdf>
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Nota Técnica n. 38/2022. Atualização acerca da notificação da Síndrome Infamatória Multissistêmica em Adultos (SIM-A) associada à covid-19. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/notas-tecnicas/2022/nt-sim-a-28-03-2022associada-a-covid-19.pdf/view>
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Monitoramento, Avaliação e Disseminação de Dados e Informações Estratégicas em Saúde. Caderno especial de indicadores básicos sobre a covid-19 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Monitoramento, Avaliação e Disseminação de Dados e Informações Estratégicas em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 156 p.: il.
10. CDC – Centers for Diseases Control and Prevention. Clinical Presentation. *Clinical considerations for care of children and adults with confirmed COVID-19* – 29 de dezembro de 2023. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-care/clinical-considerations-presentation.html>
11. Organização Mundial da Saúde. *Considerations for implementing and adjusting public health and social measures in the context of COVID-19 - Interim guidance* – 30 March 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/who-2019-ncov-adjusting-ph-measures-2023.1>

12. Morris SB, Schwartz NG, Patel P, et al. *Case Series of Multisystem Inflammatory Syndrome in Adults Associated with SARS-CoV-2 Infection – United Kingdom and United States, March–August 2020*. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6940e1external>
13. Vogel TP, Top KA, Karatzios C, Hilmers DC, Tapia LI, Mocerri P, et al. *Multisystem inflammatory syndrome in children and adults (MIS-C/A): Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of immunization safety data*. 2021; (January). Disponível em: <https://brightoncollaboration.us/wp-content/uploads/2021/07/MIS-CA-vaccine-publication.pdf>
14. Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n. 6/2023-CGICI/DIMU/SVSA/MS. Trata-se das atualizações e das recomendações referentes aos registros dos esquemas das vacinas covid-19 nos sistemas de informação [acesso em 17 abr. 2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/notas-tecnicas/2023/nota-tecnica-no-6-2023-cgici-dimu-svsa-ms/view>
15. Brasil. Ministério da Saúde. Nota Técnica n. 37/2023-CGVDI/DPNI/SVSA/MS. Orientações do Ministério da Saúde (MS) no âmbito da vigilância epidemiológica acerca do fim da Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (Espii) referente à covid-19 declarado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). [acesso em 5 jan. 2024]. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/coronavirus/notas-tecnicas/2023/nota-tecnica-no-37-2023-cgvdi-dpni-svsa-ms#:~:text=Frete%20ao%20decreto%20do%20fim,Espin\)%20em%20abril%20de%202022](https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/coronavirus/notas-tecnicas/2023/nota-tecnica-no-37-2023-cgvdi-dpni-svsa-ms#:~:text=Frete%20ao%20decreto%20do%20fim,Espin)%20em%20abril%20de%202022)

Anexo

Distribuição dos casos e dos óbitos de Síndrome Respiratória Aguda Grave segundo a região, a unidade da Federação de residência e o agente etiológico – Brasil, 2023 até a SE 13

Região/UF	Srag por Influenza								Srag por outros vírus e outros agentes etiológicos										Srag não especificado		Em Investigação		Srag Total	
	A (H1N1) pdm09		A (H3N2)		A (não subtipado)		Influenza B		Total		VSR		Outros vírus respiratórios		Outros agentes etiológicos		Covid-19							
	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos	Casos	Óbitos
Norte	5	0	4	0	50	3	0	0	59	3	96	4	253	3	32	5	373	74	1.024	50	4	1	1.841	140
Rondônia	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	1	0	26	0	9	0	38	15	17	1	0	0	93	16
Acre	2	0	0	0	22	2	0	0	24	2	3	0	50	2	0	0	25	5	155	14	1	1	258	24
Amazonas	0	0	0	0	11	0	0	0	11	0	8	0	19	1	5	1	79	12	158	5	1	0	281	19
Roraima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	33	0	6	0	9	0	55	3	0	0	104	3
Pará	3	0	4	0	10	0	0	0	17	0	73	2	69	0	7	0	140	32	395	21	1	0	702	55
Amapá	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	9	2	55	0	1	1	54	2	222	5	0	0	343	10
Tocantins	0	0	0	0	3	1	0	0	3	1	1	0	1	0	4	3	28	8	22	1	1	0	60	13
Nordeste	113	12	44	2	243	23	6	0	406	37	159	3	236	6	44	7	542	137	1.965	129	8	4	3.360	323
Maranhão	2	0	0	0	10	0	0	0	12	0	7	0	20	2	3	0	14	8	101	10	1	0	158	20
Piauí	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	66	19	82	14	0	0	151	34
Ceará	4	1	0	0	62	2	2	0	68	3	9	0	24	0	6	0	87	12	614	24	1	1	809	40
Rio Grande do Norte	0	0	6	0	5	0	0	0	11	0	0	0	20	0	2	0	56	22	111	9	0	0	200	31
Paraíba	2	0	3	0	30	9	0	0	35	9	5	1	9	4	6	4	79	21	236	26	1	1	371	66
Pernambuco	2	0	0	0	13	0	0	0	15	0	4	0	2	0	17	0	42	14	159	7	2	1	241	22
Alagoas	1	0	0	0	42	6	1	0	44	6	6	1	2	0	0	0	21	10	93	12	0	0	166	29
Sergipe	0	0	0	0	15	1	1	0	16	1	4	0	1	0	2	0	48	8	133	0	0	0	204	9
Bahia	102	11	35	2	66	5	2	0	205	18	123	1	158	0	6	2	129	23	436	27	3	1	1.060	72
Sudeste	68	7	35	0	412	28	19	2	534	37	967	15	519	10	113	11	2.404	519	4.231	275	42	11	8.810	878
Minas Gerais	1	0	2	0	35	6	1	1	39	7	53	1	119	3	6	0	531	137	1.134	75	7	4	1.889	227
Espírito Santo	11	2	13	0	14	1	1	0	39	3	164	5	1	0	0	0	55	9	182	7	0	0	441	24
Rio de Janeiro	13	0	9	0	106	7	2	0	130	7	55	1	42	3	23	7	237	60	470	65	5	0	962	143
São Paulo	43	5	11	0	257	14	15	1	326	20	695	8	357	4	84	4	1.581	313	2.445	128	30	7	5.518	484
Sul	34	2	98	8	150	9	4	0	286	19	321	4	273	10	12	2	911	183	1.604	139	8	2	3.415	359
Paraná	6	0	13	1	18	1	3	0	40	2	84	1	143	6	7	0	301	53	748	63	5	0	1.328	125
Santa Catarina	22	2	21	2	56	4	1	0	100	8	153	3	104	3	2	2	260	38	248	31	0	0	867	85
Rio Grande do Sul	6	0	64	5	76	4	0	0	146	9	84	0	26	1	3	0	350	92	608	45	3	2	1.220	149
Centro-Oeste	10	1	5	0	31	3	5	0	51	4	454	1	321	9	9	4	514	98	1.189	65	3	2	2.541	183
Mato Grosso do Sul	4	0	3	0	3	1	0	0	10	1	27	0	95	2	7	3	162	35	341	33	1	1	643	75
Mato Grosso	1	1	0	0	2	0	0	0	3	1	4	0	1	0	0	0	71	14	36	2	0	0	115	17
Goiás	5	0	2	0	11	0	0	0	18	0	168	1	107	7	1	1	182	44	378	23	1	1	855	77
Distrito Federal	0	0	0	0	15	2	5	0	20	2	255	0	118	0	1	0	99	5	434	7	1	0	928	14
Outros países	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	1	0	0	6	2
Total	230	22	186	10	886	66	34	2	1.336	100	1.997	27	1.602	38	210	29	4.746	1.012	10.017	659	65	20	19.973	1.885

Fonte: Sivep-Gripe, extraído em 1/4/2024. Dados sujeitos a alterações.