



Os primeiros casos de um novo Coronavírus (Sars-CoV-2) e uma nova doença causada pelo mesmo (Covid-19) foram identificados na cidade chinesa de Wuhan ao final de 2019. Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a infecção humana pelo novo Coronavírus como uma Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional. Quatro dias depois, em 3 de fevereiro de 2020, o Ministério da Saúde (MS) publicou a Portaria Nº 188, declarando uma Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional.

Dois anos depois, em 3 de fevereiro, os números de casos e óbitos no mundo e no Brasil oferecem uma dimensão deste desastre. Para os casos, totalizava 388 milhões no mundo e 26 milhões no Brasil, correspondendo a 6,7% do total. Para os óbitos foram registrados 5,71 milhões no mundo e mais de 630 mil no Brasil, correspondendo a 11% do total. Enquanto no mundo a mortalidade por milhão de habitantes foi de 720, no Brasil ela alcançou 2.932, ou seja, 4 vezes maior, resultando em uma calamidade que afetou diretamente a saúde e as condições de vida de milhões de brasileiros.

Esta pandemia tem como uma de suas características um vírus que se move e se transforma muito rapidamente. Além da variante Alfa, que predominou no primeiro ano da pandemia no Brasil, tivemos outras, como a variante Gama, detectada em novembro de 2020 (em 6 meses passou de uma participação, entre os casos, de 12%, em dezembro de 2020, para mais de 95%, em maio de 2021), a variante Delta, detectada em dezembro de 2020 (em 6 meses passou de uma participação de 0,8% em junho de 2021 para mais de 99% em novembro de 2021) e mais recentemente a variante Ômicron, detectada em novembro de 2021 (com participação entre os casos variando de 42,7%, em dezembro de 2021, para 96,4%, em janeiro de 2022).

Se as variantes são importantes no curso da pandemia, não se propagam e produzem desastres em um vazio. O contexto social, econômico e político para o enfrentamento da pandemia teve um papel fundamental, de modo que governos de alguns países foram bem-sucedidos nas suas capacidades de enfrentamento e outros falharam seguidamente, apresentando os piores indicadores no mundo, com altas taxas de mortalidade. O Brasil é um dos países de maior desigualdade social no mundo, o que amplia a vulnerabilidade de diferentes territórios e populações à pandemia (em favelas, comunidades indígenas e quilombolas, entre outras). É fundamental compreender e contextualizar, através de um conjunto de dados e indicadores, sua evolução, dinâmica e respostas sociais para o acesso das pessoas aos serviços e cuidados de saúde, como medidas de distanciamento físico e uso de máscaras, bem como para o acesso, distribuição e campanhas de vacinação para os diferentes grupos sociais e populacionais.

O objetivo deste Boletim Especial é fazer um balanço dos dois anos de declaração da emergência de saúde pública de importância internacional pela OMS e de importância nacional pelo MS. Com este balanço esperamos contribuir para que as mesmas falhas não ocorram em novos cenários de crise, ou mesmo continuem a ser repetidas durante a atual pandemia.

Na primeira parte deste Boletim, realizamos um balanço dos dois anos de declaração da Covid-19 como emergência de saúde pública de importância internacional e nacional. A segunda parte é composta de sínteses das análises realizadas para os temas regularmente apresentados em nossos boletins e que integram o painel de indicadores do Observatório Covid-19 da Fiocruz ao longo da pandemia: casos e óbitos, SRAG, perfil demográfico, taxas de ocupação de leitos UTI, distanciamento social e vacinas.

1. Estes percentuais correspondem a frequência dos genomas depositados na Rede Genômica estruturada para Vigilância Genômica do SARS-CoV-2 no Brasil. Dados e informações disponíveis em: <http://www.genomahcov.fiocruz.br/dashboard/>

COVID-19 - Balanço de dois anos da emergência em saúde pública de importância internacional e nacional

Para uma melhor compreensão da evolução da pandemia no Brasil, procuramos organizar este item a partir de uma síntese em seis diferentes fases.

PRIMEIRA FASE (fevereiro a maio de 2020)

Expansão da transmissão das capitais para as cidades menores

Foi caracterizada pela introdução do vírus SARS-CoV-2 e a detecção do aumento muito intenso dos casos de SRAG nas primeiras semanas epidemiológicas de 2020, sendo mais frequentes os casos em indivíduos acima de 60 anos. Na primeira semana de março, o InfoGripe já havia detectado um crescimento de casos que excedia o limiar pré-epidêmico, a partir da segunda quinzena, a taxa de incidência de SRAG já sinalizava um nível de intensidade muito alta. Nas primeiras semanas de março, ocorreu a expansão da transmissão de capitais e grandes cidades em direção a áreas periféricas, pequenas cidades e zonas rurais, indicando um movimento gradual de interiorização. Esse processo foi mais lento que o verificado em outros países, iniciando em fevereiro e perdurando até maio de 2020. O ritmo e o volume foram menores que os casos de SRAG, o que sugeria uma acentuada subnotificação e carência de testes para diagnóstico.

Nesta fase inicial, foi declarada Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) (Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020 Ministério da Saúde), estabelecendo o Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública para Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (COE-nCoV) como mecanismo nacional da gestão coordenada da resposta à emergência com funções de planejamento, organização, coordenação, articulação com os gestores estaduais, distritais e municipais do SUS, e divulgação à população de informações relativas à pandemia. Foram dados os primeiros e importantes passos para o monitoramento e vigilância da pandemia. Porém, foram também seguidos de esforços variados e pouco coordenados para uma melhor organização das ações da Atenção Primária em Saúde nos municípios. Igualmente, não houve sincronidade na compra de respiradores, em um contexto de grande competição entre países, assim como para a expansão de leitos clínicos e de UTI, tanto no setor público, como no setor privado. A esta altura, as desigualdades estruturais já se evidenciavam, notadamente com o fato de mais de 90% dos municípios não disporem de recursos para o atendimento de casos graves de Covid-19, principalmente na Região Norte do país.

Neste período, apesar da adesão inicial da população ao distanciamento físico, houve um gradativo declínio desta estratégia, que foi, de forma organizada e sistemática, desqualificada como medida fundamental de redução da exposição e proteção coletiva. Contribuiu para isto a ausência de campanhas governamentais de incentivo coordenadas e articuladas em todos níveis (federal, estadual e municipal), e de combate as denominadas fakenews. Assim, já nesta fase, observava-se grandes filas de espera para internação em UTI e elevada ocorrência de óbitos por falta de acesso, ou acesso tardio aos cuidados de alta complexidade. Isto ocorreu mesmo após uma expansão acentuada no número de leitos de UTI SRAG/Covid-19, incluindo a abertura de diversos hospitais de campanha no país. Entre os meses de abril e maio, no município de Manaus, único do estado do Amazonas com capacidade para oferta de cuidados hospitalares de alta complexidade, ocorreu o primeiro e grave colapso do sistema de saúde no país.

Assim como em outros países, neste primeiro momento, os profissionais de saúde sofreram forte impacto, com aumento de casos, sobrecarga de trabalho e dificuldades no manejo da doença, cuja fisiopatologia ainda não era suficientemente conhecida.

SEGUNDA FASE (junho a agosto de 2020)

Primeira onda e sincronização da transmissão no país

Houve uma estabilização dos indicadores de transmissão. Nesta fase, a queda contínua das medidas de distanciamento físico foi seguida do crescimento gradual de casos, positividade de

testes, internações e óbitos que estabilizaram em um patamar elevado. Foi um período caracterizado especialmente por um alto patamar na mortalidade, com cerca de 1.000 óbitos diários. As situações mais críticas de taxas de ocupação de leitos de UTI eram pontuais, particularmente em alguns estados da Região Centro-Oeste e Sul do país. Como consequência, foram observados momentos de alta de óbitos, ocorridos mesmo fora de hospitais, o que foi detectado por um forte excesso de mortalidade.

Nesse período também começa a ser observado o aumento do número de casos e óbitos em gestantes, quadro distinto daquele que a China e países da Europa haviam relatado até então. Importante mencionar que o excesso de mortalidade materna era maior que o excesso de mortalidade geral no país. Isto era um forte indicativo de que a Covid-19 não apenas era a causa direta do óbito de gestantes e puérperas, mas também causa indireta, por criar empecilhos para a assistência ao ciclo gravídico-puerperal no Brasil.

TERCEIRA FASE (setembro a novembro de 2020)

Período de transição entre primeira e segunda ondas

Houve uma relativa redução do número de casos e de óbitos, com vários governos estaduais e municipais adotando medidas isoladas de distanciamento físico e social e uso de máscaras, sem que se dessem de modo articulado nacionalmente e regionalmente. Em novembro, os casos voltaram a crescer e o maior impacto nas taxas de ocupação de leitos de UTI se concentraram na região Sul, Centro-Oeste e novamente no estado do Amazonas.

Embora com variações espaciais - com alguns estados e municípios apresentando, em determinados períodos, maior número de casos, internações, taxas de ocupação de leitos UTI e óbitos - na maior parte do ano de 2020, a média de idade das internações em UTI esteve acima de 60 anos, e a idade média dos óbitos sempre esteve acima deste patamar, impactando, principalmente, os mais idosos, além das pessoas com comorbidades. Essa maior vulnerabilidade no país e no mundo foi decisiva para recomendar, logo que a vacina contra a Covid-19 foi aprovada, que estes grupos fossem classificados prioritários para a aplicação da primeira dose.

QUARTA FASE (dezembro de 2020 a junho de 2021)

Segunda onda

Ocorreu uma "segunda onda" de transmissão, iniciada no verão e coincidindo com o período de festas de fim de ano e férias, acompanhada do relaxamento de medidas de restrição à mobilidade, principalmente nos meses de novembro e dezembro de 2020. Foi neste contexto que ocorreu o rápido crescimento e predominância da variante Gama, atingindo o ápice em abril de 2021, com valores muito altos de casos e óbitos de março a junho, alcançando picos de até 3.000 óbitos por dia (pela média móvel). Esta fase foi marcada pelo colapso do sistema de saúde e pela ocorrência de crises sanitárias localizadas, combinando deficiência de equipamentos, de insumos para UTI e esgotamento da força de trabalho da saúde.

Os meses de dezembro de 2020 e janeiro de 2021 foram marcados por taxas críticas de ocupação de leitos de UTI para adultos no SUS, principalmente em estados das regiões Norte e Sul. O estado do Amazonas, onde as medidas de restrição à mobilidade foram fortemente atacadas no mês de dezembro de 2020, com a organização de manifestações contrárias, sofreu um novo colapso do sistema de saúde, com pacientes morrendo sem acesso aos cuidados necessários e, mesmo quando hospitalizados, por falta de oxigênio. A crise no Amazonas foi um prenúncio da crise e colapso do sistema de saúde que se espalharia por todo país, detectado logo no início de março, quando dezoito estados se encontravam na zona de alerta crítico e sete na zona de alerta intermediário do indicador referente à taxa de ocupação de leitos UTI SRAG/Covid-19 para adultos no SUS.

Entre os meses de fevereiro e maio de 2021, face à imensa demanda que se colocava, pôde-se observar, de forma mais acentuada, um reforço de leitos de UTI SRAG/Covid-19. Entretanto,

to, como nos momentos anteriores, à exceção de algumas áreas metropolitanas como Salvador e Fortaleza, faltou uma coordenação nacional de campanhas articuladas para a adoção de medidas não-farmacológicas de proteção em todo país. Quando ocorreram, diante da crise e colapso do sistema de saúde em quase todo país, estas medidas envolveram o distanciamento físico e até mesmo o lockdown, além de campanhas para distribuição gratuita e incentivo ao uso de máscaras, fundamentais para reduzir a exposição, o crescimento de casos e internações.

A campanha de vacinação contra a Covid-19 no Brasil iniciou no dia 17 de janeiro de 2021. Inicialmente, com um pequeno número de doses disponível (6,2 milhões), e somente a partir do mês de março o país conseguiu chegar a um volume suficiente para acelerar o processo de vacinação (27,5 milhões). Esse avanço, contudo, não ocorreu com quantidade e velocidade necessárias para impedir o rápido crescimento e grande número de casos, internações e óbitos, bem como a crise e colapso do sistema de saúde, que atingiu o país entre março e junho. Assim - mesmo possuindo um Programa Nacional de Imunizações com mais de 40 anos de experiência na oferta de vacinas seguras e eficazes para todos os grupos populacionais a que são destinadas - a escassez de doses no início do processo, a divergência de calendários vacinais e de critérios de priorização de grupos entre estados e municípios contribuiu para atrasos e comprometeu a busca da vacina em outras localidades para a aplicação das segundas doses.

Não foi possível impedir a crise sanitária, mas foi possível testemunhar o impacto positivo do processo de vacinação, que contribuiu para reduzir o número de casos graves, internações (clínicas e em UTI) e óbitos, principalmente entre os mais idosos. Entre maio e junho de 2021, a média e a mediana de idade de internações clínicas, em UTI e óbitos estiveram abaixo dos 60 anos, sendo o final desta fase marcado como um período de rejuvenescimento da pandemia no país. Esse fenômeno foi gradativo e ocorreu de forma concomitante à retomada de atividades presenciais de trabalho. Assim, se houve a redução proporcional de casos graves e fatais entre idosos, também aumentou o número absoluto de casos entre adultos na população economicamente ativa.

QUINTA FASE (julho a novembro de 2021)

Os impactos positivos da campanha da vacinação

Foi um período de redução do número de casos, casos graves e mortalidade, com conseqüente alívio do sistema de saúde. Ao mesmo tempo em que a variante Delta crescia e se tornava predominante, pôde-se verificar a efetividade da vacinação na redução da transmissão e, especialmente, da gravidade dos casos de Covid-19, resultando na queda das taxas de ocupação de leitos de UTI Covid-19 para adultos. A queda da taxa de positividade de testes também apontou a menor transmissão do vírus SARS-CoV-2 como efeito da vacinação, que já alcançava 20% da população com duas doses. Desse modo, foi possível reduzir a média móvel diária de óbitos para números próximos aos da primeira onda, que era de cerca de mil óbitos. Em setembro, com 40% da população elegível vacinada, o Brasil alcançou uma média diária de 500 óbitos. E em novembro, já com 60% da população vacinada, a média de óbitos diários era em torno de 250.

SEXTA FASE (dezembro de 2021 a janeiro de 2022)

A Ômicron e a terceira onda

Uma nova "onda" de transmissão foi iniciada em dezembro de 2021, coincidindo com o período de festas, férias, relaxamento de medidas de restrição à mobilidade e a introdução no país da variante Ômicron, que muito rapidamente se tornou predominante. Esta fase foi marcada também por uma epidemia de vírus Influenza A em vários municípios, o que levou ao aumento de casos de SRAG. Ao mesmo tempo, durante várias semanas a recepção de dados da vigilância foi interrompida, comprometendo o monitoramento e análise da evolução da pandemia. Nesta fase observamos um acelerado aumento no número de casos, precedido pelo aumento da positividade de testes com velocidade muito superior

às primeiras ondas, além do crescimento das taxas de ocupação de leitos de UTI Covid-19 para adultos, mesmo com a reativação paulatina de leitos que tinham sido desativados. Isso resultou numa elevação no número de óbitos, ainda que em menores proporções, com taxas de mortalidade e letalidade mais baixas do que nas fases anteriores.

O Brasil ainda se encontra nesta fase, há forte especulação sobre que momento da pandemia estamos vivendo, e se estamos caminhando para o seu fim. O cenário atual, porém, ainda traz preocupação. A transmissão comunitária da variante Ômicron aumentou o número de casos em níveis impressionantes desde o final de dezembro de 2021, com repercussão em janeiro de 2022. Em que pese o fato de a vacinação ter impedido que as internações e óbitos subam em igual velocidade aos casos, o aumento súbito de doentes eleva, inevitavelmente, a demanda por serviços de saúde, com impactos nas taxas de ocupação de leitos de UTI. A ocorrência de internações tem sido consistentemente maior entre idosos, quando comparados aos adultos. No entanto, vemos crescer em níveis preocupantes as internações de crianças. Por se tratar do último grupo em que a vacinação foi iniciada, já em 2022, elas representam hoje a parcela da população com maior vulnerabilidade.

Um novo cenário com a Ômicron e especulações sobre o fim pandemia

Após dois anos, num cenário de rápida transmissão de uma nova variante, especialistas tentam projetar cenários epidemiológicos que sugiram o fim da pandemia por Covid-19. A cada fase da pandemia, surgem novos desafios. Se, no primeiro momento, o diagnóstico e tratamento adequado eram questões maiores, nas fases posteriores a adequação dos hospitais e demais estabelecimentos de saúde foram cruciais para a redução do impacto da doença. A vacinação passou a ser parte do debate público no final de 2020, e hoje se coloca como prioridade para o controle da doença. No entanto, em nenhum momento foi possível afirmar que outras medidas coletivas, chamadas "não-farmacológicas", pudessem ser rejeitadas, já que o distanciamento físico e o uso de máscaras constituem os principais meios de redução da exposição e infecção pelo vírus.

Na fase atual, assistimos ao monitoramento da dinâmica de transmissão da variante Ômicron, associado ao estudo genético de suas mutações, que sugerem um rápido crescimento de casos por conta de sua grande infectividade, estimando-se que sua capacidade de propagação seja cerca de 70 vezes maior do que outras variantes, como a Delta. Alguns pesquisadores defendem que se trata de uma variante menos agressiva, uma vez que a ocorrência de hospitalizações e óbitos não acompanha a curva de crescimento de casos, ao contrário do que ocorreu com as variantes Gama e Delta¹. Não há consenso que isso se deva exclusivamente a uma menor patogenicidade ou aos efeitos protetores das vacinas. Possivelmente, parte da explicação está na expansão da cobertura vacinal, cujo objetivo é exatamente impedir casos graves e fatais². Alguns estudos têm apontado que o risco de internação é mais de dez vezes maior entre pessoas não vacinadas, comparado a pessoas que receberam pelo menos duas doses das vacinas. De fato, a letalidade da Covid-19 nas primeiras ondas da pandemia se situava entre 2% e 3%. No momento, com a predominância da variante Ômicron e a maior parte da população adulta vacinada, esse indicador caiu para valores próximos a 0,3%.

No cenário atual, alguns países e agências de saúde já discutem a transição da caracterização da doença de pandemia para a endemia. Essa mudança não representa, de nenhuma maneira, a eliminação do vírus e da doença, nem a redução da adoção de medidas de proteção individual e coletiva. Em primeiro lugar, porque entre o status de pandemia e de endemia há outras etapas de classificação, que igualmente impõem mudanças na forma de monitoramento e vigilância. Em segundo, lugar, porque a classificação de "endêmica" representaria a incorporação de práticas sociais e assistenciais na rotina dos cidadãos e dos serviços de saúde. Obviamente, essa mudança de classificação somente poderá ser pensada após a drástica redução da transmissão pelas novas variantes e por meio de uma campanha mundial de vacinação.

A despeito das controvérsias e incertezas ainda existentes, é fato que a explosão de casos cria temporariamente uma legião de

1. Torjesen I. Covid-19: Omicron may be more transmissible than other variants and partly resistant to existing vaccines, scientists fear. *BMJ*. 2021 Nov 29;375:n2943
2. Callaway E, Ledford H. How bad is Omicron? What scientists know so far. *Nature*. 2021 Dec;600(7888):197-199. doi: 10.1038/d41586-021-03614-z.

peças com resposta imune ao vírus. Mesmo que esta resposta seja de curta duração ou temporária, isso significa que, por algum tempo, haverá centenas de milhares de pessoas ao mesmo tempo imunes a uma nova infecção. Este cenário pode ser encarado como uma janela de oportunidades. Em um momento em que há muitas pessoas imunes à doença, se houver uma alta cobertura vacinal completa entre as pessoas, há a possibilidade de, tanto reduzir o número de casos, internações e óbitos, como de bloquear a circulação do vírus. Isto porque haverá menos suscetíveis, mesmo que temporariamente. Esse momento, portanto, pode representar uma oportunidade de readequação do sistema de saúde para o atendimento de casos mais graves e o acompanhamento de pessoas infectadas com sintomas mais leves. Para isso, é necessária a implementação de práticas de tele-saúde, testagem estratégica de casos suspeitos e seus contatos, bem como o reforço de estruturas hospitalares e ambulatoriais.

Caso o país, neste momento, intensifique a oferta de vacinas, conseguiremos, em tese, impedir a transmissibilidade do vírus de forma comunitária por algum tempo. Para que isso seja possível, é essencial pensarmos em quatro estratégias de saúde pública. A primeira, garantir oportunidade de aplicação da vacina, com a disponibilidade em unidades com horário de funcionamento expandido e em postos móveis. Em segundo lugar, realizar busca ativa para convencer pessoas que ainda não iniciaram seus esquemas vacinais, seja por resistência motivada pelo discurso antivacina, seja por dificuldade extrema de acesso a postos de aplicação. Depois, massificar a campanha de incentivo à vacinação de crianças, sob a qual pairam dúvidas infundadas sobre sua eficácia e segurança, a exemplo do que ocorre no Brasil³. Finalmente, reforçar os benefícios gerados pela correta higienização, assim como o bom uso de máscaras. São medidas sobre as quais não há controvérsia, e possuem um histórico de utilização efetiva em outras sociedades, como a asiática. É necessário reforçar este ponto, para que estas práticas sejam adotadas pela população de forma definitiva, mesmo que estejamos fora da pandemia.

Finalmente, o avanço da vacinação no Brasil, mesmo depois de um ano, não tem ocorrido de forma homogênea. As evidências disponíveis mostram as diferentes realidades do avanço da

vacinação no país. Enquanto as regiões Sul e Sudeste apresentam elevado percentual da população imunizada, áreas da região Norte, Nordeste e Centro-Oeste ainda apresentam bolsões com baixa imunização para Covid-19. São locais de menor Índice de Desenvolvimento Humano, populações mais jovens, menos escolarizadas, baixa renda e residentes em cidades de pequeno porte. Nestes locais, o fim da pandemia parece mais distante que em grandes centros como Rio de Janeiro e São Paulo, que já apresentam elevada cobertura vacinal com duas doses. O funcionamento do PNI é baseado nas estruturas de atendimento do SUS, que têm apresentado déficits estruturais e de financiamento, além da descontinuidade de programas essenciais, sobretudo, em locais mais carentes, com reflexos nesse momento em que se busca mais celeridade no processo de vacinação.

Outros problemas de organização, comunicação e falta de estratégias compartilhadas entre esferas governamentais prejudicaram o processo de vacinação e todo o planejamento desenvolvido pelo PNI. A discrepância entre calendários vacinais e a não observação das redes de deslocamentos na vida cotidiana das pessoas estão entre os problemas apontados para alcançar as metas de vacinação. Ainda assim, é possível ver o Brasil como um local de destaque na fase atual da pandemia. Em que pese o discurso negacionista a respeito da vacinação, alimentado inclusive por gestores, a cobertura vacinal segue ascendendo no país, e se encontra acima daquela observada em países que também possuem desigualdades regionais, como os Estados Unidos, ou de potências de economia central, como a Alemanha. O Sistema Único de Saúde no Brasil volta a conquistar credibilidade entre a população. O controle da pandemia, ao final, será um legado, uma oportunidade de fortalecer ainda mais o SUS, ampliando seu financiamento, a Atenção Primária em Saúde (APS) e equipes na atenção básica, bem como uma distribuição mais equitativa dos recursos de maior complexidade, como hospitais e leitos UTI. O Estado deve cumprir seus princípios de saúde gratuita, universal e equitativa (como deve ser qualquer política pública). E mais do que nunca, cabe à ciência cumprir seu papel de comunicar, de tornar a verdade clara, para que a população, em sua forma mais plena, possa exercer o controle social, reivindicando por seus direitos fundamentais.

3. Callaway E. Beyond Omicron: what's next for COVID's viral evolution. Nature. 2021 Dec;600(7888):204-207

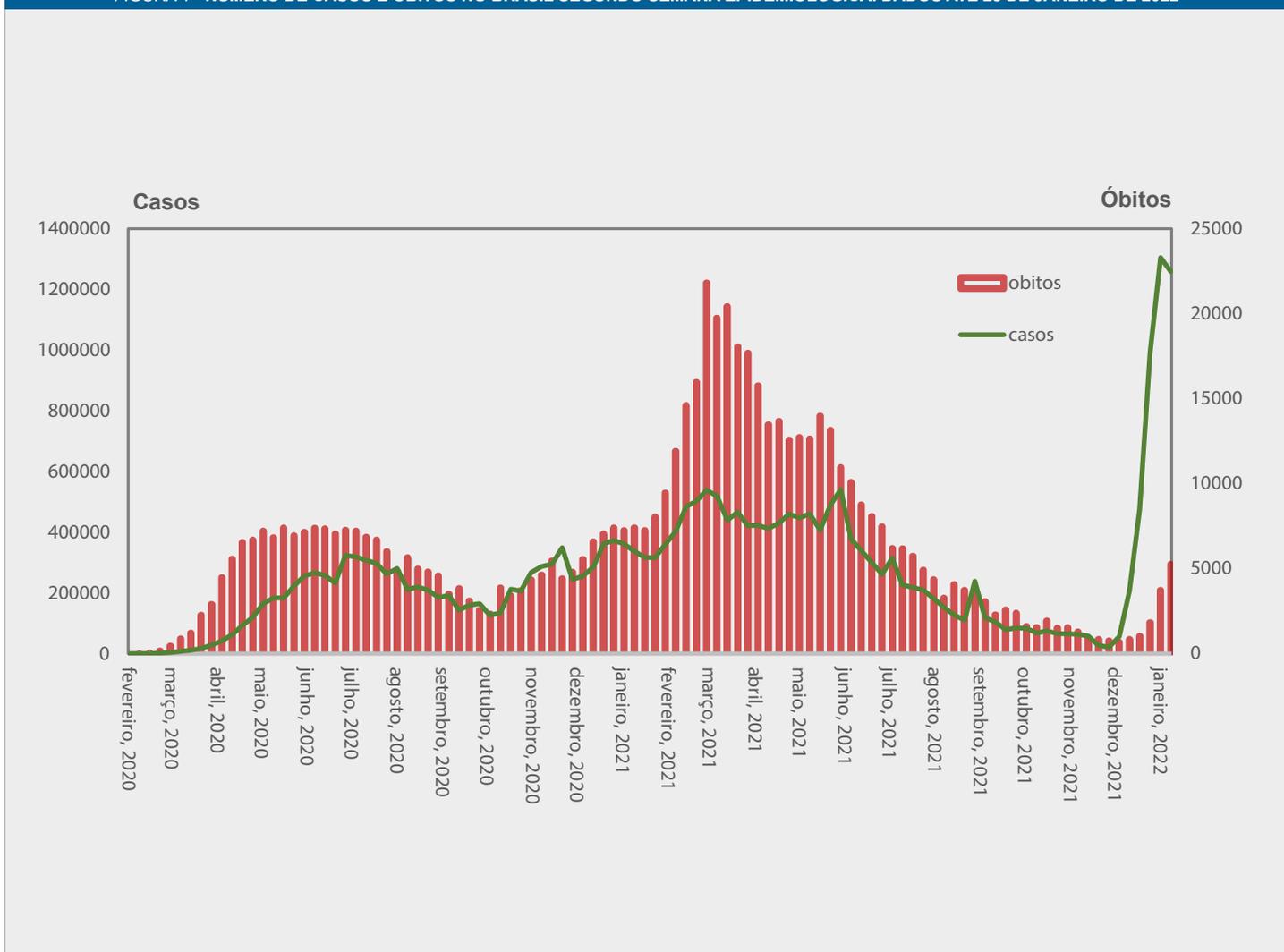


Casos e óbitos por Covid-19

A declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional pela Organização Mundial de Saúde completou 2 anos em 30 de janeiro de 2022. Os impactos da pandemia são imensos em todo o mundo, com um número de óbitos que chega a 5,6 milhões, sendo 11 % (mais de 630 mil mortes) ocorridas no Brasil. Além de impactar na saúde da população, sobrecarregou

os sistemas de saúde, resultando em uma combinação de efeitos sociais, econômicos e na saúde mental incalculáveis, que agravam as desigualdades estruturais de nossa sociedade. Como temos ressaltado nos boletins do Observatório Covid-19 da Fiocruz, a pandemia não atingiu todos os grupos sociais e territórios uniformemente.

FIGURA 1 - NÚMERO DE CASOS E ÓBITOS NO BRASIL SEGUNDO SEMANA EPIDEMIOLÓGICA. DADOS ATÉ 28 DE JANEIRO DE 2022



Fonte: MonitoraCovid-19

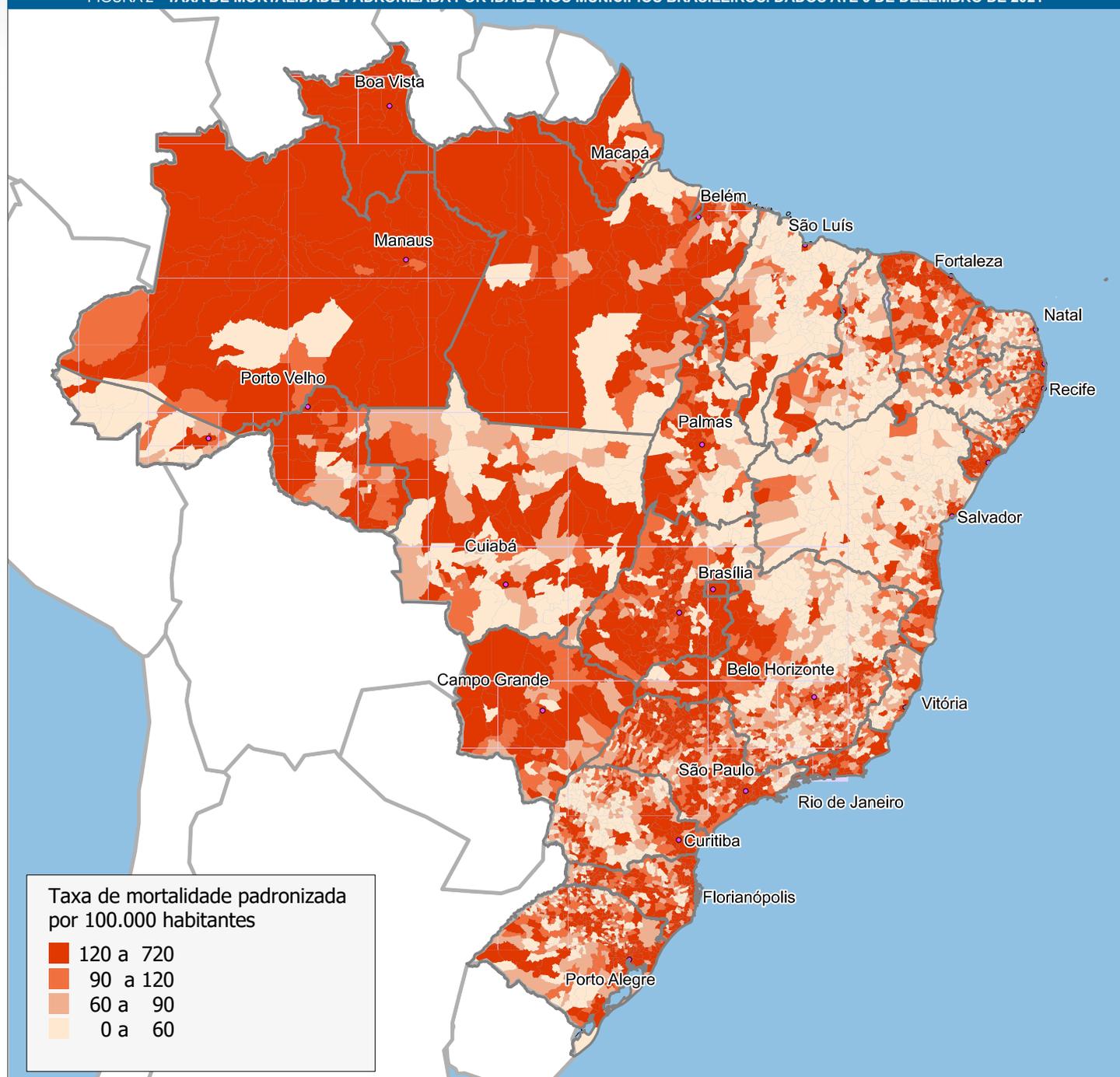
A figura 1 mostra a evolução do número semanal de casos e óbitos no Brasil. A primeira fase da pandemia no país foi caracterizada pela expansão da transmissão de capitais e grandes cidades em direção a áreas periféricas, pequenas cidades e zonas rurais, num movimento gradual de interiorização. Esse processo foi mais lento que o verificado em outros países, iniciando em fevereiro e perdurando até maio de 2020. De junho a agosto daquele ano, o país viveu uma segunda fase, com estabilização dos indicadores de transmissão, um período caracterizado por um alto patamar, com cerca de 1.000 óbitos diários. Numa terceira fase, de setembro a novembro de 2020, houve uma relativa redução do número de casos e de óbitos, seguida pelo que seria conhecida como “segunda onda” de transmissão, iniciada no verão e atingindo o ápice em abril de 2021. Os valores muito altos de ambos os indicadores, de março a junho, alcançando picos de até 3.000 óbitos por dia (pela média móvel), foram marcados pelo colapso do sistema de saúde e pela ocorrência de crises sanitárias localizadas, combinando deficiência de equipamentos, de insumos para UTI e esgotamento da força de trabalho da saúde. Uma quarta fase iniciou em julho e se manteve até novembro de 2021, com a redução do número de casos e principalmente da mortalidade, com conseqüente alívio do sistema de saúde. Nesse período, pôde-se verificar a eficácia da vacinação na redução da transmissão e da gravidade dos casos de Covid-19. Uma nova “onda” de transmissão iniciou em dezembro de

2021, coincidindo com o período de festas, férias e com o relaxamento de medidas de restrição à mobilidade e a introdução no país da variante Ômicron. Na presente fase, observa-se um acelerado aumento no número de casos, com velocidade muito superior às primeiras ondas, além de uma elevação no número de óbitos, ainda que em menores proporções. De fato, essa “terceira onda” apresenta uma menor letalidade da doença, que vinha oscilando entre 2% e 3% e, em janeiro de 2022, atingiu 0,3%, valor compatível com padrões internacionais, segundo o projeto OurWorldInData¹. A redução da gravidade da doença, da sua mortalidade e das demandas por internação são devidas à alta cobertura da vacinação alcançada para a população adulta e idosa, bem como uma menor virulência dessa variante em relação às cepas anteriores.

O impacto da pandemia no território nacional tem sido extremamente desigual. A figura 2 mostra a mortalidade acumulada por Covid-19, a face mais dramática da doença. Todas as regiões metropolitanas, bem como áreas do interior de alguns estados, como o Amazonas, Pará, Roraima, Amapá, Ceará, Alagoas, oeste de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, São Paulo, oeste do Paraná, Santa Catarina e grande parte do Rio Grande do Sul foram duramente atingidos pela pandemia. Algumas áreas, principalmente no interior da região Nordeste, norte de Minas Gerais, leste de Tocantins e Espírito Santo têm sido poupadas dos piores impactos da pandemia.

1. Ritchie H et al. (2020) Coronavirus Pandemic (COVID-19). Publicado em [OurWorldInData.org](https://ourworldindata.org)

FIGURA 2 - TAXA DE MORTALIDADE PADRONIZADA POR IDADE NOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS. DADOS ATÉ 9 DE DEZEMBRO DE 2021



Fonte: MonitoraCovid-19

É importante salientar que esse mapa (figura 2) pode divergir de outros produzidos usando a mesma fonte de dados, porque considera a estrutura etária da população local, já que a doença atinge com maior gravidade os grupos mais idosos. A distribuição dos óbitos no Brasil, portanto, não é somente decorrente da concentração de populações idosas em grandes cidades, nem das condições de transporte regionais, já que áreas com grandes dificuldades de circulação, como a Amazônia, foram também duramente atingidas, enquanto o semiárido nordestino apresentou baixas taxas de mortalidade durante todo o período pandêmico. A estrutura dos serviços de saúde, tanto hospitalares quanto de vigilância e atenção primária, contribuíram para a redução da mortalidade em alguns estados do Nordeste, bem como para o agravamento das condições de saúde na Amazônia. Também contribuíram para a mitigação dos efeitos da pandemia as políticas regionais de incentivo ao isolamento, uso de máscaras e restrição de algumas atividades sociais e econômicas².

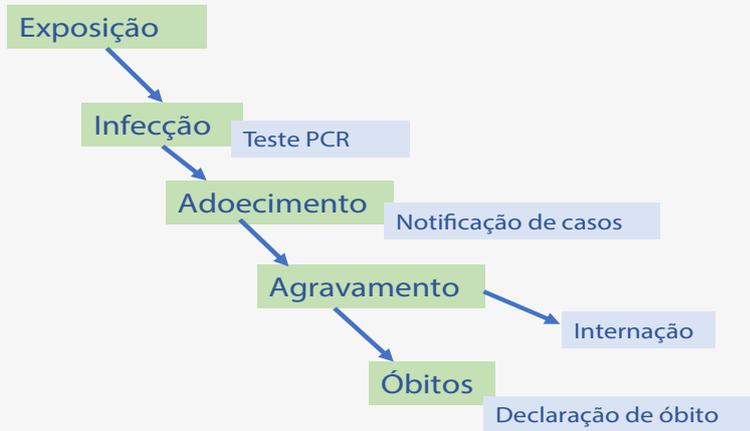
Essas diferentes fases da pandemia se refletem de maneira

mais evidente pela variação dos indicadores de transmissão sistematizados pelo projeto MonitoraCovid-19. O número de óbitos é um indicador sensível da transmissão, no entanto, representa somente o final de uma cadeia de eventos que se iniciam com a exposição ao vírus, a infecção, adoecimento, o agravamento da doença e as internações hospitalares. Cada um desses indicadores é acompanhado por estimativas próprias e diferentes fontes de informação. Apesar da ausência de uma política ampla de testagem e sua disponibilização em unidades do SUS, a proporção de testes com resultado positivo (chamada de positividade de testes), principalmente pela técnica de RT-PCR, pode apontar algumas tendências do processo de infecção³. Também os indicadores de incidência e mortalidade foram usados nessa análise. Para permitir a comparabilidade desses três indicadores, os seus valores foram normalizados, pela diferença entre o valor medido e a média histórica, dividido pelo desvio padrão dessa variável. Valores acima de zero representam uma aceleração da transmissão e valores negativos mostram tendências de queda da transmissão.

2. Kerr LRFS et al. (2021) Covid-19 no Nordeste do Brasil: primeiro ano de pandemia e incertezas que estão por vir. Rev Saude Publica. 2; 55:35

3. https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/nota_tecnica_16.pdf

FIGURA 3 – SEQUÊNCIA DE EVENTOS QUE PODEM LEVAR AO AGRAVAMENTO E ÓBITO POR COVID-19 E SUAS FONTES DE INFORMAÇÃO



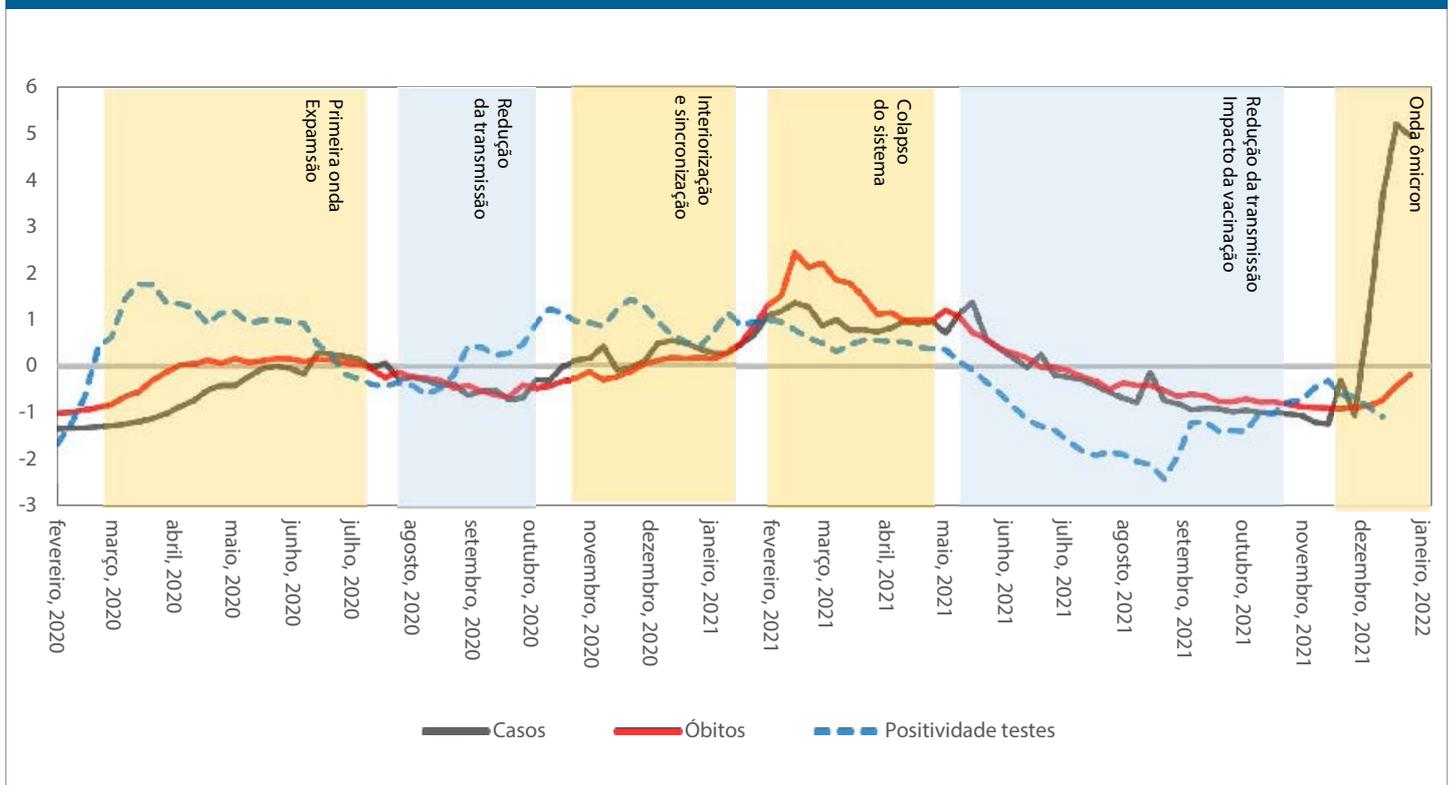
A figura 4 mostra a variação relativa da positividade de testes, incidência de casos e mortalidade. Como esperado, ao longo da primeira onda da pandemia no país (fevereiro a junho de 2020), houve um aumento acentuado da positividade dos testes, seguido de uma alta mais lenta no número de casos e de óbitos. A distância entre a curva de mortalidade, com aumento mais rápido em relação à curva de incidência, indica uma grande subnotificação de casos, que à época ainda dependia de confirmações laboratoriais, nem sempre disponíveis nos serviços de saúde. Na sequência (julho a setembro de 2020) é observada a redução de todos esses indicadores, seguida de uma nova etapa de expansão e interiorização da pandemia. Nessa fase, entre outubro de 2020 e janeiro de 2021, há uma sincronização dos indicadores, demonstrada pela sua alta simultânea e ocorrência de surtos, tanto em cidades de pequeno porte (interior), quanto em áreas metropolitanas. Essa fase foi sucedida por uma forte alta no número de casos e de óbitos, num período caracterizado como o “colapso do sistema de saúde” (março a junho de 2021). É durante essa fase, quando se intensifica a campanha de vacinação, que teve como primeiro reflexo a diminuição da positividade de testes, seguida da redução de óbitos e uma maior variabilidade do número de casos. Na fase seguinte já se encontravam problemas no fluxo de dados,

desde a sua coleta em estabelecimentos de saúde, até sua consolidação e disseminação nos sites mantidos pelo Ministério da Saúde. Em outubro já se observava um aumento da positividade dos testes, que deveria ser acompanhado pelo aumento da incidência de casos. Esta situação se agravou em dezembro de 2021, quando todo o sistema de informação foi danificado por uma série de ataques cibernéticos e alguns dos registros recentes podem ter sido perdidos ou sua digitação atrasada, comprometendo seriamente o monitoramento da pandemia.

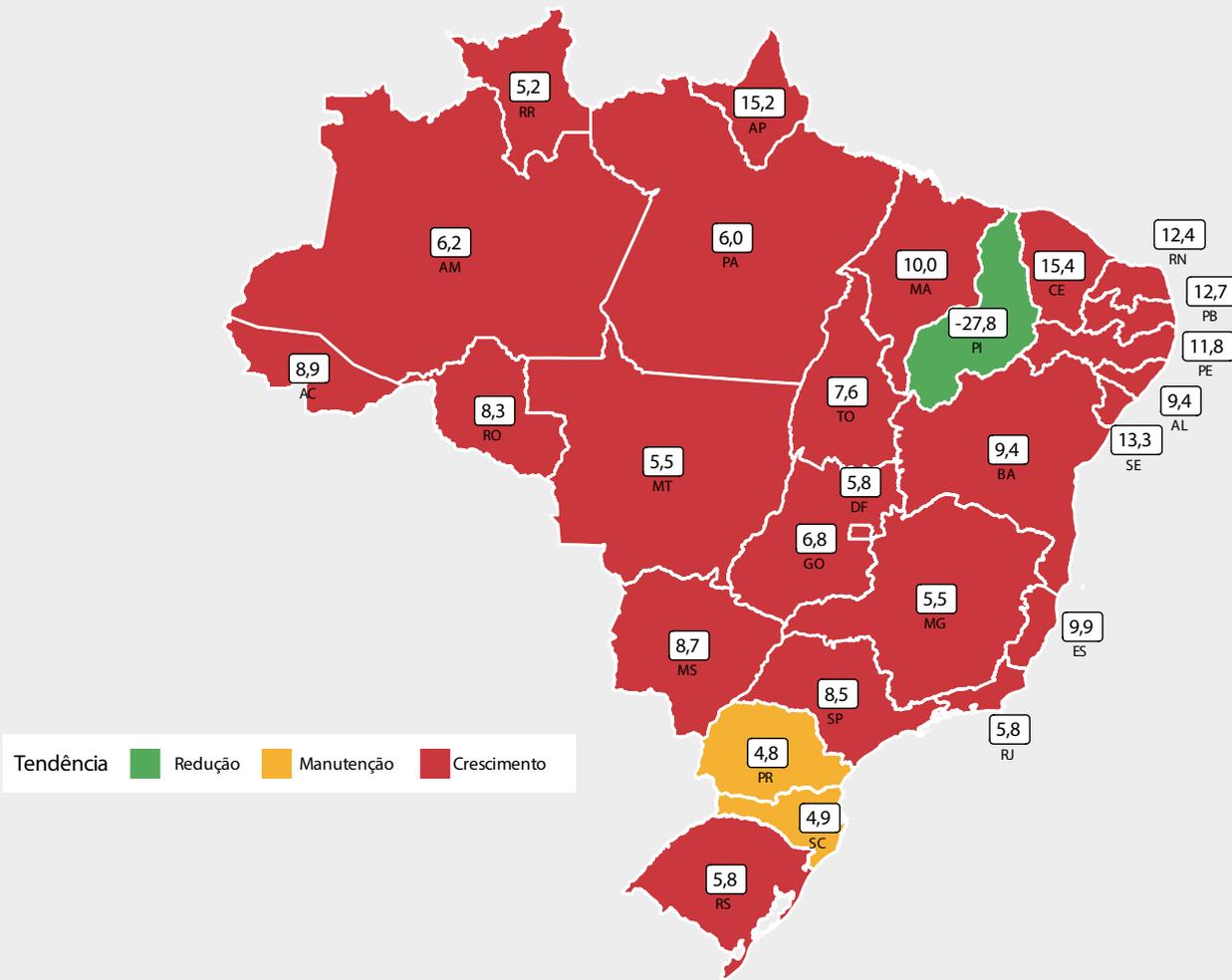
A maior e mais acentuada alta no número de casos foi somente percebida em janeiro de 2022, revelando o impacto da introdução da variante Ômicron no Brasil e os efeitos dos eventos sociais ocorridos em dezembro de 2021, como festas, férias e viagens, além da intensificação de atividades comerciais, da circulação de pessoas em meios de transporte coletivos e do trabalho presencial. Observa-se, mais recentemente, uma tendência de aumento no número de óbitos, acompanhando, com defasagem de duas ou três semanas, a alta na positividade de testes e da incidência. No entanto, a letalidade atual da doença, isto é, a razão entre o número de óbitos e de casos, ainda é baixa, o que é consequência da ação protetora das vacinas e de uma menor virulência da variante Ômicron.

4. https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/nota_tecnica_15.pdf

FIGURA 4: VARIAÇÃO RELATIVA DA INCIDÊNCIA (CASOS NOVOS), MORTALIDADE (ÓBITOS) E TAXA DE POSITIVIDADE DE TESTES RT-PCR, NORMALIZADOS SEGUNDO A MÉDIA E DESVIO PADRÃO DOS INDICADORES PARA TODO O PERÍODO. DADOS ATÉ 28 DE JANEIRO DE 2022

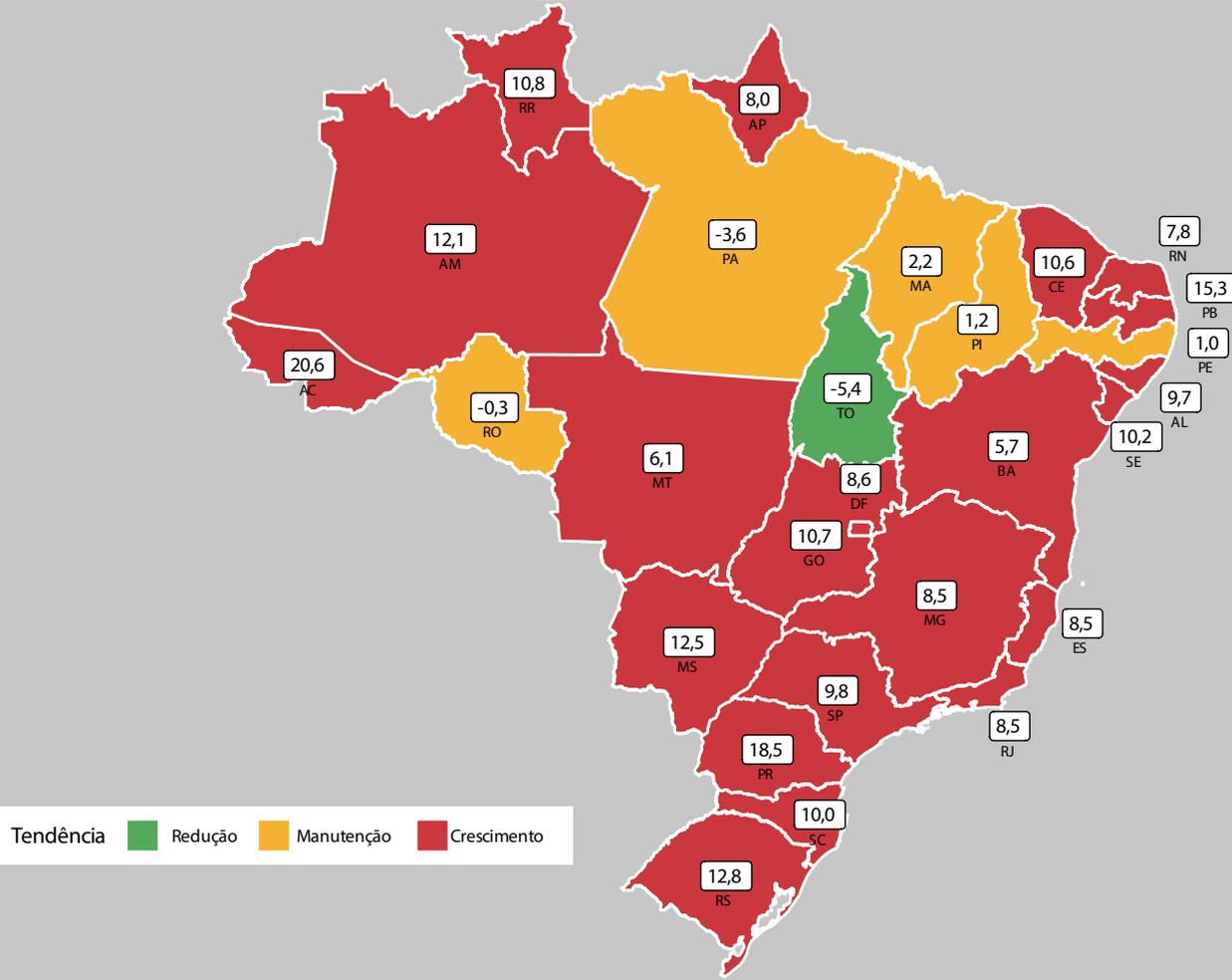


TENDÊNCIA DE INCIDÊNCIA DE COVID-19 - CRESCIMENTO MÉDIO DIÁRIO DO NÚMERO DE CASOS (%) NAS DUAS ÚLTIMAS SEMANAS



Observatório Covid-19 | Fiocruz

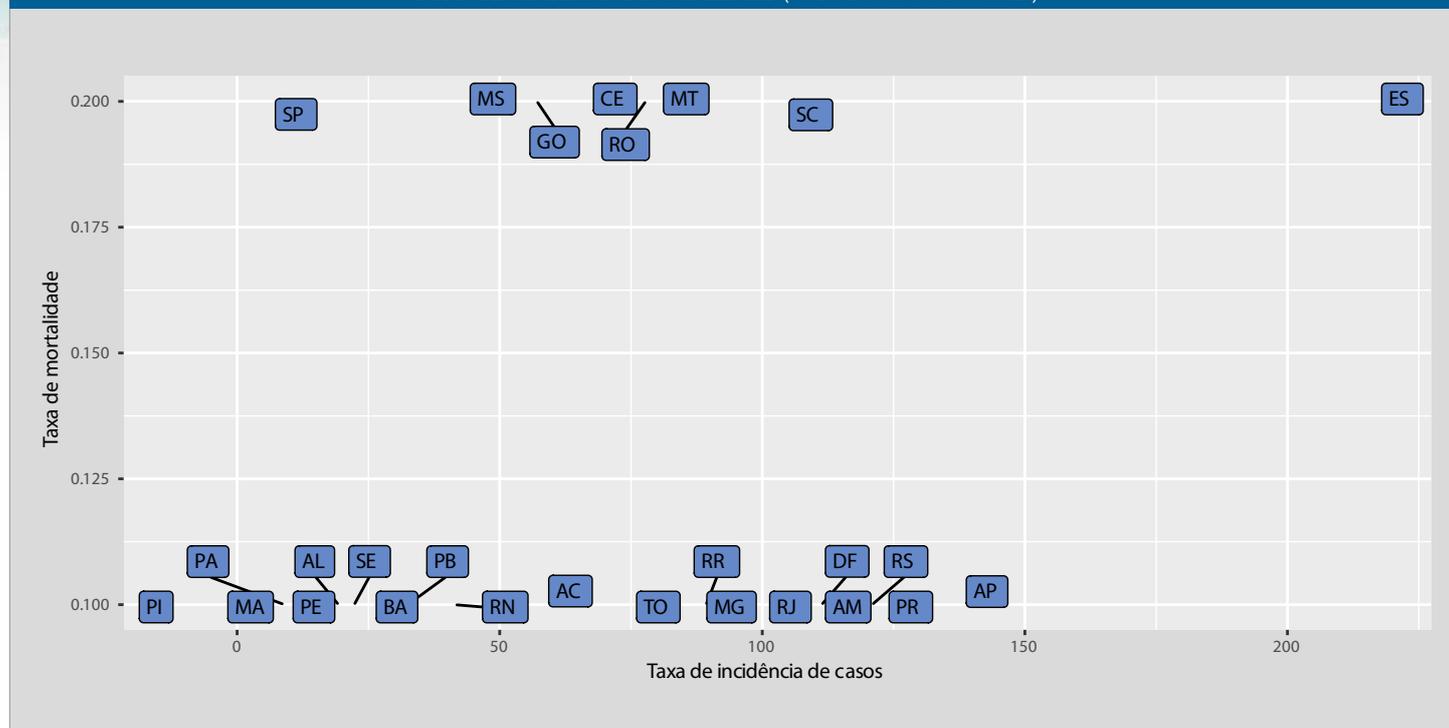
TENDÊNCIA DE MORTALIDADE POR COVID-19 - CRESCIMENTO MÉDIO DIÁRIO DO NÚMERO DE ÓBITOS (%) NAS DUAS ÚLTIMAS SEMANAS



Observatório Covid-19 | Fiocruz

Os mapas têm como objetivo apontar tendências na incidência de casos e de mortalidade nas últimas duas semanas epidemiológicas. O valor acima de 5% indica uma situação de alerta máximo; variação entre a -5 e +5% indica estabilidade e manutenção do alerta e menor que -5% indica redução, mesmo que temporária, da transmissão.

TAXAS DE INCIDÊNCIA E MORTALIDADE (CASOS POR 100.000 HAB.)



Observatório Covid-19 | Fiocruz

TENDÊNCIAS DA INCIDÊNCIA E DA MORTALIDADE POR COVID-19

Região	UF	Casos	%	Óbitos	%	Taxa de casos	Taxa de óbitos
Norte	Rondônia		↑ 8,3		↔ -0,3	77,8	0,2
Norte	Acre		↑ 8,9		↑ 20,6	57,4	0,1
Norte	Amazonas		↑ 6,2		↑ 12,1	117,1	0,1
Norte	Roraima		↑ 5,2		↑ 10,8	89,3	0,1
Norte	Pará		↑ 6,0		↔ -3,6	9,0	0,1
Norte	Amapá		↑ 15,2		↑ 8,0	136,9	0,1
Norte	Tocantins		↑ 7,6		↓ -5,4	87,3	0,1
Nordeste	Maranhão		↑ 10,0		↔ 2,2	8,8	0,1
Nordeste	Piauí		↓ -27,8		↔ 1,2	-10,3	0,1
Nordeste	Ceará		↑ 15,4		↑ 10,6	66,0	0,2
Nordeste	Rio Grande do Norte		↑ 12,4		↑ 7,8	41,3	0,1
Nordeste	Paraíba		↑ 12,7		↑ 15,3	32,5	0,1
Nordeste	Pernambuco		↑ 11,8		↔ 1,0	20,5	0,1
Nordeste	Alagoas		↑ 9,4		↑ 9,7	19,3	0,1
Nordeste	Sergipe		↑ 13,3		↑ 10,2	22,3	0,1
Nordeste	Bahia		↑ 9,4		↑ 5,7	24,6	0,1
Sudeste	Minas Gerais		↑ 5,5		↑ 8,5	94,8	0,1
Sudeste	Espírito Santo		↑ 9,9		↑ 8,5	216,0	0,2
Sudeste	Rio de Janeiro		↑ 5,8		↑ 8,5	106,4	0,1
Sudeste	São Paulo		↑ 8,5		↑ 9,8	17,1	0,2
Sul	Paraná		↔ 4,8		↑ 18,5	134,4	0,1
Sul	Santa Catarina		↔ 4,9		↑ 10,0	115,3	0,2
Sul	Rio Grande do Sul		↑ 5,8		↑ 12,8	120,9	0,1
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul		↑ 8,7		↑ 12,5	55,1	0,2
Centro-Oeste	Mato Grosso		↑ 5,5		↑ 6,1	78,7	0,2
Centro-Oeste	Goiás		↑ 6,8		↑ 10,7	57,1	0,2
Centro-Oeste	Distrito Federal		↑ 5,8		↑ 8,6	111,3	0,1

Observatório Covid-19 | Fiocruz

NÍVEIS DE ATIVIDADE E INCIDÊNCIA DE SÍNDROMES RESPIRATÓRIAS AGUDAS GRAVES (SRAG)

Região	UF	Casos	Taxa	Nível
Norte	Rondônia		2,3	Alta
Norte	Acre		5,4	Muito alta
Norte	Amazonas		7,8	Muito alta
Norte	Roraima		8,5	Muito alta
Norte	Pará		3,5	Alta
Norte	Amapá		2,6	Alta
Norte	Tocantins		5,3	Muito alta
Nordeste	Maranhão		2,2	Alta
Nordeste	Piauí		3,4	Alta
Nordeste	Ceará		7,3	Muito alta
Nordeste	Rio Grande do Norte		6,0	Muito alta
Nordeste	Paraíba		5,7	Muito alta
Nordeste	Pernambuco		3,3	Alta
Nordeste	Alagoas		5,7	Muito alta
Nordeste	Sergipe		5,2	Muito alta
Nordeste	Bahia		3,8	Alta
Sudeste	Minas Gerais		10,8	Extremamente Alta
Sudeste	Espírito Santo		1,6	Alta
Sudeste	Rio de Janeiro		6,1	Muito alta
Sudeste	São Paulo		9,4	Muito alta
Sul	Paraná		7,9	Muito alta
Sul	Santa Catarina		7,4	Muito alta
Sul	Rio Grande do Sul		7,1	Muito alta
Centro-Oeste	Mato Grosso do Sul		15,7	Extremamente Alta
Centro-Oeste	Mato Grosso		5,4	Muito alta
Centro-Oeste	Goias		7,6	Muito alta
Centro-Oeste	Distrito Federal		9,1	Muito alta

As Síndromes Respiratórias Agudas Graves no período de Pandemia COVID-19

O Ministério de Saúde e o Sistema Único de Saúde (SUS) possuem relevante histórico de vigilância em saúde baseada em informações de registros, como o Sistema de Vigilância Epidemiológica em vírus respiratórios (SIVEP-gripe), que apoia a vigilância sindrômica a partir da notificação de hospitalizações ou óbitos com sintomas de doenças respiratórias, as Síndromes Respiratórias Agudas Graves (SRAG). O Sistema de Vigilância de Síndromes Respiratórias foi concebido em 2000 e a vigilância de Síndromes Respiratórias Agudas Graves foi implantada em 2009. Este sistema permitiu ao InfoGripe - desenvolvido no PROCC/Fiocruz para o monitoramento de casos de SRAG e em funcionamento online desde 2017, atuar como uma plataforma apta para analisar a dinâmica dos casos graves de infecção por SARS-CoV-2 desde o início da pandemia. Este monitoramento pelos indicadores do InfoGripe permitiu observar, nas primeiras semanas epidemiológicas de 2020, um aumento muito intenso dos casos de SRAG com a entrada do vírus SARS-CoV-2 no país, sendo mais frequentes em indivíduos acima de 60 anos.

Posteriormente, houve um crescimento muito expressivo do número de casos de SRAG até o final de abril e início de maio de 2020, atingindo um platô bastante preocupante, com muitas hospitalizações e óbitos no período em que a taxa de incidência, pela média móvel semanal, excedeu 10 casos por 100 mil habitantes. Em 2020, as proporções de casos reportados com a detecção de vírus respiratórios indicaram presença acima de 97% dos casos com vírus SARS-CoV-2. Ainda no final de 2020, com a retomada de algumas atividades, possível de ser acompanhada por valores menores no Índice de Permanência Domiciliar, houve novo alerta pela crescente taxa de incidência de SRAG em um processo de recrudescimento na pandemia em todo país. Este movimento somou-se à entrada da variante Gama, que se disseminou rapidamente nos estados e municípios do país. Neste momento, os

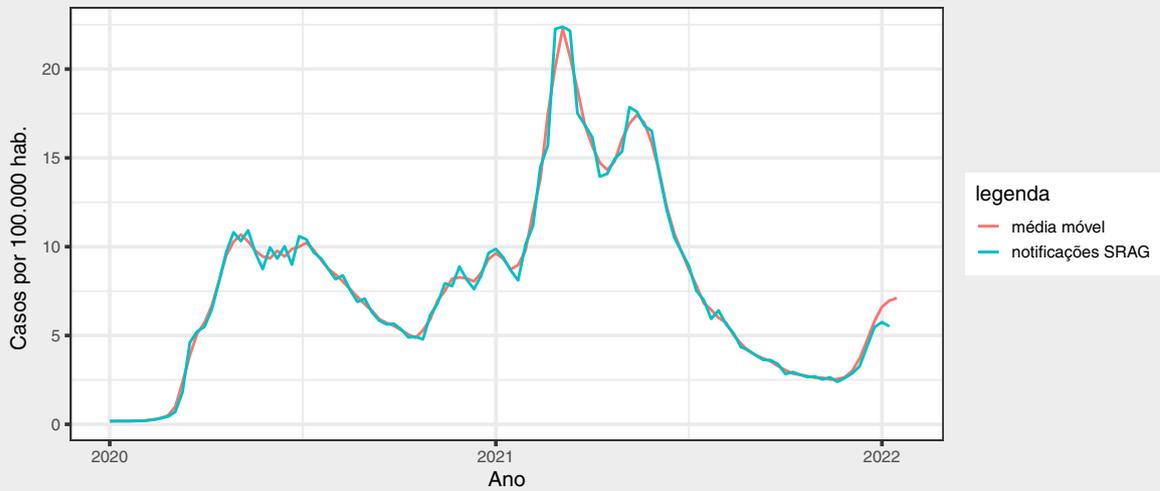
indicadores de SRAG foram importantes também no alerta para estados como Amazonas, em particular, na capital Manaus, com mais um crescimento intenso no número de casos, com os processos subsequentes nos demais estados.

No início de 2021, iniciou-se a vacinação no país. Contudo, a disseminação da variante Gama foi muito rápida em todos os estados e se sobrepôs ao ritmo de imunização contra Covid-19, pois a quantidade de doses foi inicialmente limitada e se direcionou prioritariamente para alguns grupos mais vulneráveis. O monitoramento do InfoGripe, neste momento da pandemia, apresentou tendência crescente, com a disseminação muito rápida da variante Gama, levando a taxas de incidência de SRAG muito altas, com crescimento ainda mais intenso do que o observado no início de 2020 e com repercussão na demanda por leitos em hospitais, em particular nas UTIs. Em março/abril de 2021, ocorreu a ocupação elevadíssima de leitos por casos de Covid-19, resultando no colapso dos sistemas de saúde e no momento mais dramático em termos de aumento do número de óbitos. As taxas semanais de incidência de SRAG no país neste período chegaram a exceder 20 casos por 100 mil habitantes.

Foram necessários ainda alguns meses para ampliar as coberturas vacinais de forma a contemplar parcela significativa da população contra as formas graves da doença. No segundo semestre de 2021, o número de casos de SRAG passou a ter tendência de redução, por conta, principalmente, deste efeito da vacinação, além de outras medidas de vigilância epidemiológica. Com os dados de 2021, a proporção de casos de Covid-19 nas Síndromes Respiratórias Agudas Graves foi da ordem de 96% do total de casos com detecção de vírus respiratórios.

Ao final de 2021, dois eventos merecem destaque. Em primeiro lugar, a ocorrência de uma epidemia de vírus Influenza A em vários municípios, que levou a aumento de casos de SRAG. Em

TAXA DE INCIDÊNCIA SRAG (POR 100.000 HAB.)



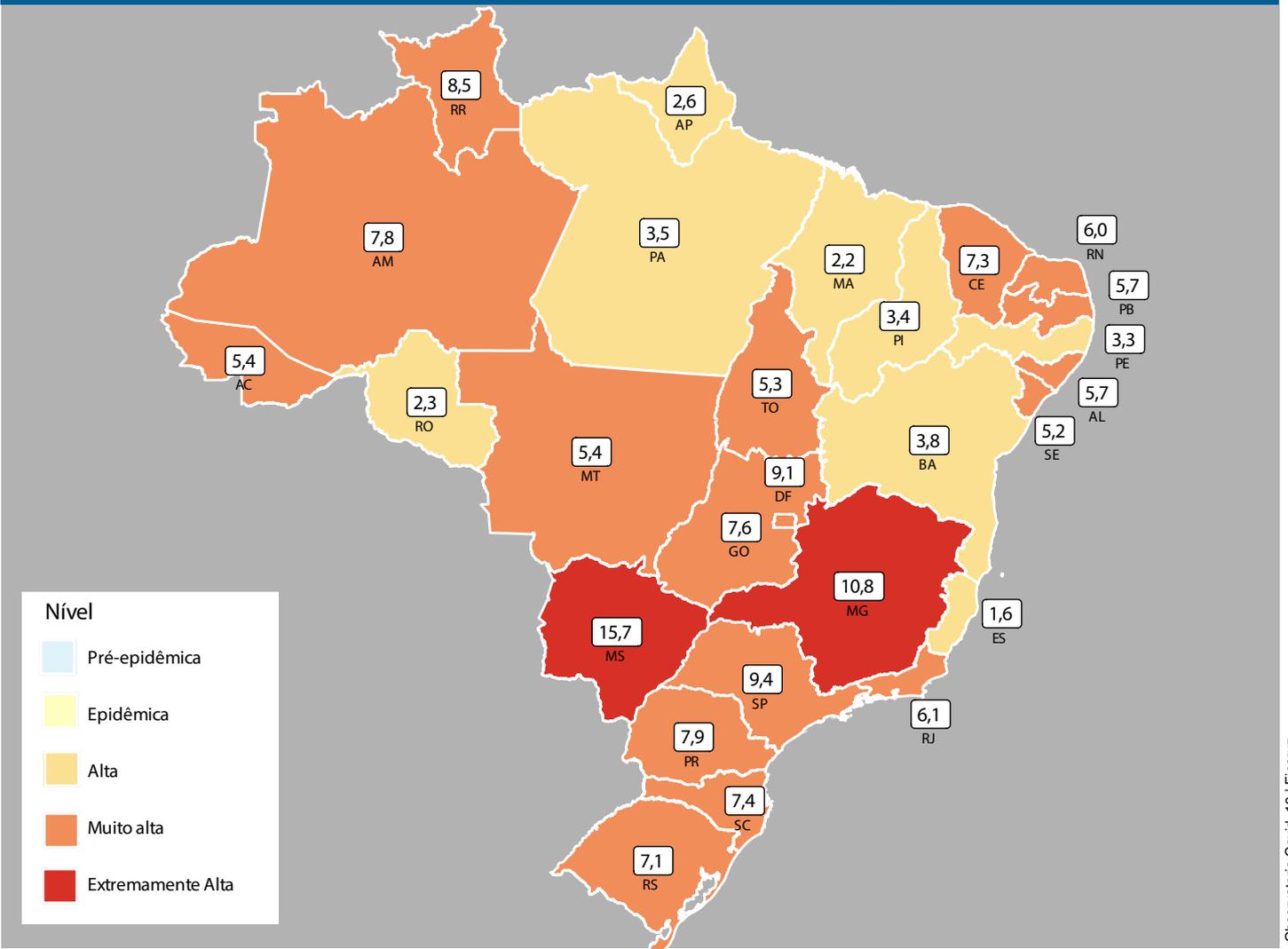
segundo lugar, o InfoGripe, assim como a plataforma OpenData-SUS, sofreu uma interrupção na recepção de dados da vigilância no SIVEP-gripe, com impactos nas análises dos casos de SRAG. Ao se retomar o cálculo de indicadores como as taxas de incidência de SRAG no início de 2022, se torna evidente a necessidade de acompanhamento periódico, sem interrupções e com bom preenchimento de dados, ainda que com um certo atraso na notificação das informações. No período, o monitoramento seria importante para acompanhar o quantitativo de casos de Influenza e para acompanhar a entrada da variante Ômicron, pois a grande maioria dos estados voltou a apresentar tendências de crescimento no número de casos de SRAG. Vale destacar também que o InfoGripe realiza um tratamento estatístico que visa acompanhar as tendências, mesmo diante destes atrasos, pelo conhecimento prévio do padrão destes retardos.

Atualmente, com dados até a semana epidemiológica 4 do ano 2022, há tendência de crescimento, com taxa nacional de incidência da SRAG acima de 5 casos por 100 mil habitantes. A proporção de casos por infecção do vírus SARS-CoV-2 neste ano 2022, até este momento, foi de 79%, ao passo que para Influenza A foi em torno de 10%. Os estados Rio Grande do Sul, Santa Catarina,

Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins, Amazonas, Acre, Amapá, Roraima, Piauí, Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Alagoas apresentam tendência de crescimento da incidência de SRAG nas últimas seis semanas. Os registros atuais de sequenciamento pela vigilância genômica apontam para dominância da variante Ômicron.

Portanto, com a presença da variante Ômicron, com alta taxa de transmissão, será importante continuar o monitoramento de SRAGs nas próximas semanas. Permanecem importantes recomendações, que reduzem a probabilidade de transmissão de vírus respiratórios, como o uso de boas máscaras de proteção, medidas de distanciamento e testagem entre outras. A vacinação também deve seguir o curso para aumento de cobertura vacinal, bem como proporcionar doses de reforço para os grupos elegíveis, de forma a evitar as formas mais graves da Covid-19. Como mostram os vários eventos ao longo da pandemia, a vigilância de Síndromes Respiratórias Agudas Graves deve ser fortalecida para permitir detecção precoce, análise das tendências dos cenários epidemiológicos e fornecer informações para tomada de decisões na Saúde Pública, em particular no SUS.

NÍVEL DE SRAG (E INCIDÊNCIA DE CASOS POR 100.000 HAB.)



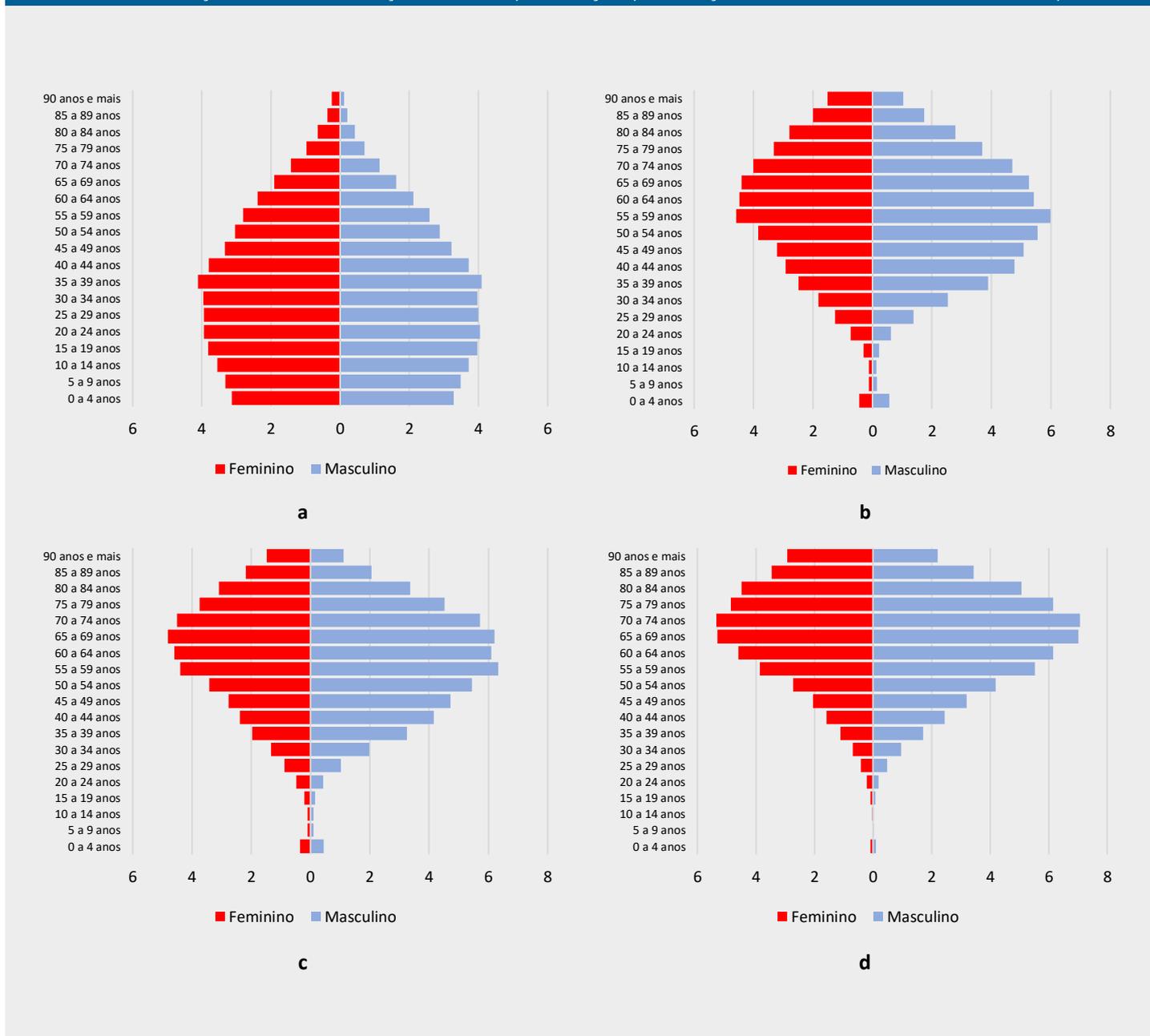
Perfil demográfico: quando a idade importa

A população brasileira, a exemplo do que ocorre em todo o mundo, está envelhecendo. Isto é resultado, por um lado, da redução da natalidade, o que aumenta a contribuição relativa dos grupos mais longevos. Por outro, com a melhora nas condições de vida, as pessoas sobrevivem por mais tempo, elevando a idade média da população. As mudanças deste fenômeno são percebidas visualmente pela imagem que conhecemos como pirâmide etária, onde é possível reconhecer a distribuição proporcional dos grupos etários em uma população. Uma população em transição de idade apresenta base estreita, meio alongado e topo um pouco mais estreito. A medida em que o envelhecimento progride, o topo tende a ficar mais largo e a base mais estreita.

A distribuição etária, igualmente, é uma variável de grande interesse epidemiológico, pois ajuda a compreender a dinâmica de

distribuição de casos e óbitos por uma doença. A partir desta informação, é possível não só criar hipóteses sobre fatores de risco para a ocorrência e agravamento, mas também planejar estratégias de intervenção orientadas a grupos específicos, como a organização de serviços de saúde, seja para pediatria, para clínica médica ou geriatria. A figura 1 apresenta a pirâmide etária da população brasileira em 2021 (figura 1.a), seguida da distribuição etária de internações (figura 1.b), internações em UTI (figura 1.c) e óbitos (figura 1.d) por Covid-19 ao longo da pandemia no Brasil. É notável a diferença no padrão de distribuição da população em geral e dos eventos mais graves relativos à doença. De uma forma geral, a Covid-19 apresentou manifestação de quadros clínicos mais complexos e graves, que exigiram intervenção hospitalar e resultaram em óbitos, de forma mais recorrente entre idosos.

FIGURA 1 - DISTRIBUIÇÃO ETÁRIA DA POPULAÇÃO BRASILEIRA, INTERNAÇÕES, INTERNAÇÕES EM UTI E ÓBITOS POR COVID-19. BRASIL, 2020-2022

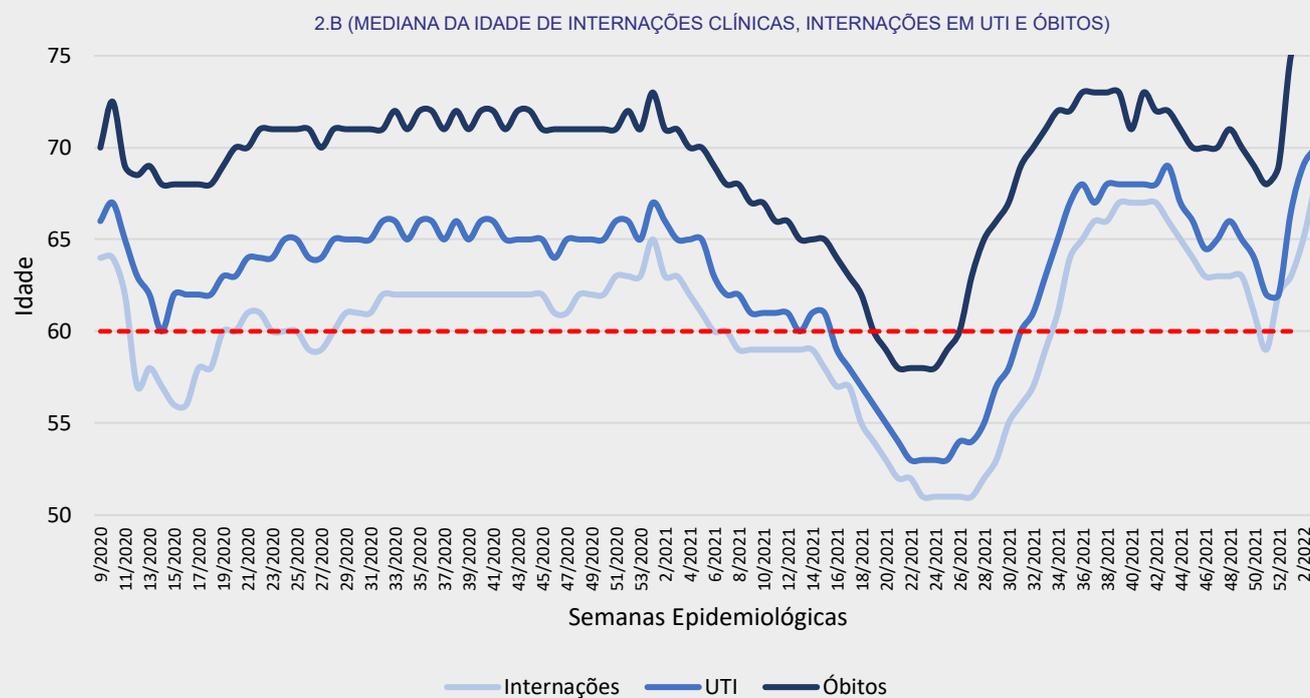
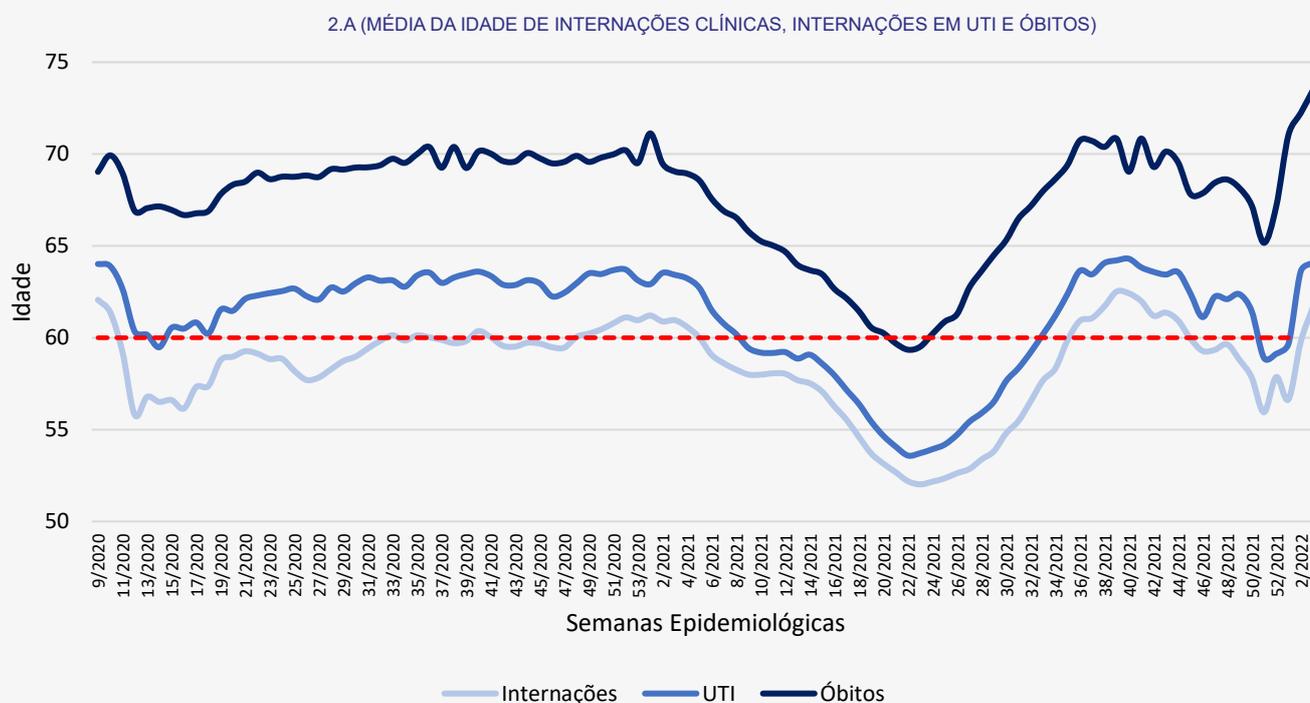


Fonte: IBGE, 2021; SIVEP-Gripe, 2020-2022

Assim como a ocorrência de casos e óbitos passou por diferentes fases ao longo dos últimos dois anos, a pandemia também teve mudanças importantes na distribuição etária neste mesmo período. A descrição da distribuição média da idade de internações clínicas, internações em UTI e óbitos, entre a semana epidemiológica (SE) 9 de 2020 (23 a 29 de março) e a SE 3 de 2022 (16 a 22 de janeiro), mostra grande variabilidade (Figura 2.a). As internações clínicas sistematicamente tiveram valor médio de idade abaixo daquela apresentada para internações em UTI e para óbitos. Em boa parte do ano de 2020, a idade média das internações clínicas esteve abaixo ou no limite de 60 anos. Já

a média de idade das internações em UTI estiveram, em grande parte do ano, acima de 60 anos, e a idade média dos óbitos sempre esteve acima deste patamar. A mediana, que delimita o valor correspondente a 50% da ocorrência de um evento em estudo, tem o mesmo padrão da média, mas num nível diferente. Nela, mesmo entre as internações clínicas, em uma parcela importante do ano, a idade esteve acima dos 60 anos. Isto significa que, neste período, mais da metade das internações ocorreram entre pessoas acima de 60 anos. Para internações em UTI e óbitos, a mediana esteve acima de 60 anos durante todo o ano de 2020 (Figura 2.b).

FIGURA 2: DISTRIBUIÇÃO DE MÉDIA E MEDIANA DE IDADE PARA INTERNAÇÕES CLÍNICAS, INTERNAÇÕES EM UTI E ÓBITOS POR COVID-19 SEGUNDO SEMANA EPIDEMIOLÓGICA. BRASIL, 2020-2022



Este diagnóstico trouxe duas evidências importantes. A primeira delas é que, quando a mediana e a média mostram diferenças significativas entre elas, isto sugere que a distribuição etária dos eventos que estão sendo estudados possui assimetria. Isto ocorre porque a média é afetada por valores extremos. Quando a média é menor que a mediana (o que ocorre de forma sistemática nos dados), significa que há valores na parte de baixo da distribuição que estão muito distantes do centro. Esta é uma informação importante, pois indica que, embora em menor volume, há internações ocorrendo em pessoas muito jovens, incluindo crianças e adolescentes. A segunda evidência é que os idosos representam uma população sob maior risco, já que a ocorrência de eventos graves entre eles é muito maior que nas demais faixas etárias.

A identificação deste perfil trouxe contribuição valiosa para a gestão da pandemia. Gestores estaduais e alguns gestores municipais tiveram com isso a oportunidade de organizar sua rede de média e alta complexidade para atender a este perfil populacional. Por outro lado, a situação dos idosos foi decisiva para recomendar, logo que a vacina contra a Covid-19 foi aprovada, que fossem classificados como grupo prioritário para a aplicação da primeira dose. A sucessão de acontecimentos desde o

início de 2021 levou a que, devido a isso, houvesse o que nomeamos de rejuvenescimento da pandemia. De forma bastante precoce, já na SE 6 de 2021 (07 a 13 de fevereiro), a média e mediana de idade das internações caiu para abaixo de 60 anos. Para as internações em UTI, a média de idade abaixo dos 60 anos foi alcançada na SE 10 (07 a 13 de março), e a mediana na SE 16 (18 a 24 de abril). Finalmente, a partir do período entre as SE 21 (23 a 29 de maio) e 22 (30 de maio a 05 de junho), a média e a mediana de idade de internações clínicas, internações em UTI e óbitos estiveram abaixo dos 60 anos. Pela primeira vez, a maioria das internações e óbitos estavam concentradas abaixo dos 60 anos. Além disso, o período entre a SE 19 (9 a 15 de maio) e a SE 29 (18 a 24 de julho) foi marcado pelo registro de uma mediana menor que a média. Na esteira da relação explicada anteriormente, agora o volume de internações e óbitos, cuja idade esteve concentrada no topo da distribuição etária, influenciavam no valor da média, relação oposta ao que observamos no início da pandemia.

Estes traços não deixavam dúvida sobre o rejuvenescimento. Mais que isso, não deixavam dúvidas do benefício da vacinação. Como os idosos foram os primeiros a receber a vacina, foram beneficiados prontamente. Por isso houve esse deslocamento

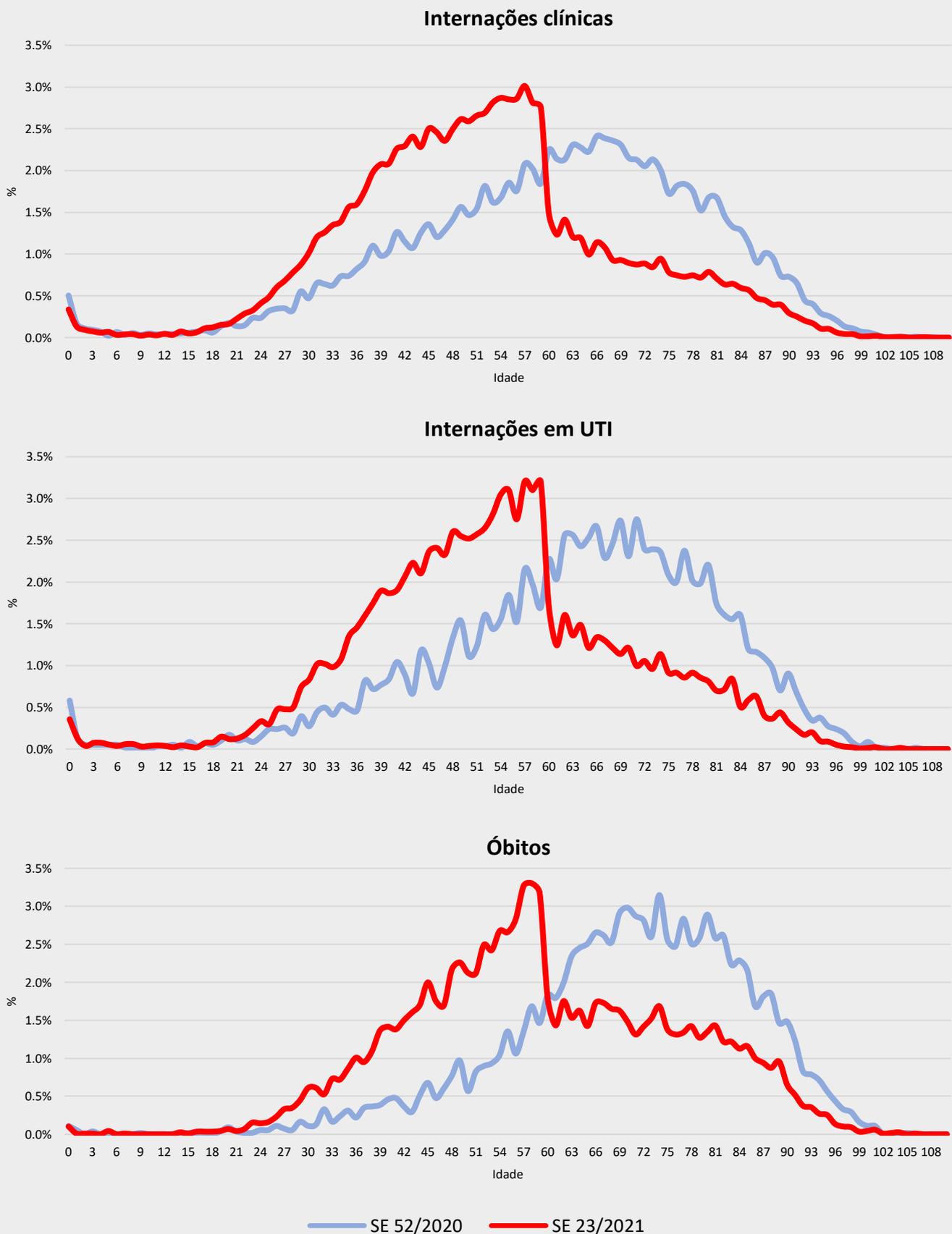
proporcional para as idades inferiores. Em 2021, a SE 23 (06 a 12 de junho) foi aquela que apresentou a média e a mediana de idade mais baixas para os três eventos (internações clínicas, internações em UTI e óbitos). Até aquele momento, desde o início da pandemia, a SE com maiores valores para média e mediana de idade foi a SE 52 de 2020 (20 a 26 de dezembro). O deslocamento da distribuição por idade simples é notável quando estas duas curvas são comparadas (Figura 3).

O período de rejuvenescimento foi marcado ainda por um aumento impressionante do número de casos, provocado pela introdução de novas variantes do Sars-CoV-2. A transmissão comunitária da variante Gama, em particular, marcou a fase mais dramática da pandemia, com o colapso do sistema de saúde, o aumento de internações, lotação máxima de leitos de UTI por

Covid-19, e a falta de suprimentos essenciais para a terapia intensiva, como oxigênio e sedativos. Este período caracterizou-se ainda pelo retorno gradual de trabalhadores às atividades presenciais, principalmente daqueles a quem não foi dada a opção do trabalho remoto, e dos que, por não contarem com medidas de proteção social suficientes para ficar em casa de modo contínuo, retornaram às ruas. A soma destes fatores criou um ambiente favorável à disseminação intensa do vírus, o que se traduziu no cenário vivido entre março e maio de 2021, culminando no colapso do sistema de saúde. O aumento de internações e óbitos é notável, e na fase mais crítica da pandemia de 2021, se concentrou especialmente na faixa entre 40 e 59 anos (Figura 4).

A distribuição relativa das internações e óbitos por grupos etários selecionados (figura 5) descreve bem as mudanças demo-

FIGURA 3: DISTRIBUIÇÃO DE INTERNAÇÕES CLÍNICAS, INTERNAÇÕES EM UTI E ÓBITOS POR FAIXA ETÁRIA, SEGUNDO SEMANA EPIDEMIOLÓGICA. BRASIL, 2020-2022

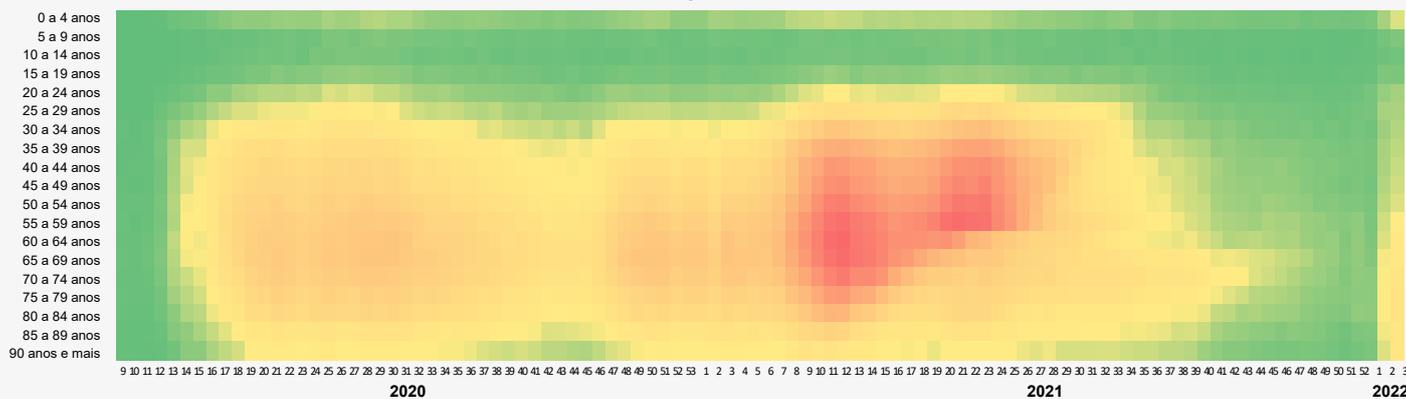


gráficas que marcaram as distintas fases da pandemia no Brasil. A população adulta, vale mencionar, responde por mais de 90% das internações e óbitos durante os dois últimos anos. A fase do rejuvenescimento é evidente quando notamos o aumento proporcional da faixa de 20 a 59 anos, acompanhada da redução importante da proporção no grupo de 60 anos e mais. Interessante notar que, em dado momento, a contribuição do grupo de idosos volta a aumentar, e a de adultos jovens reduz novamente. Esta fase é marcada por uma maior homogeneidade na vacinação do Brasil, que já avançava para os grupos mais jovens. Com a população coberta pela vacinação de forma menos desigual, os idosos voltam a ter protagonismo nos casos de maior gravidade, o que

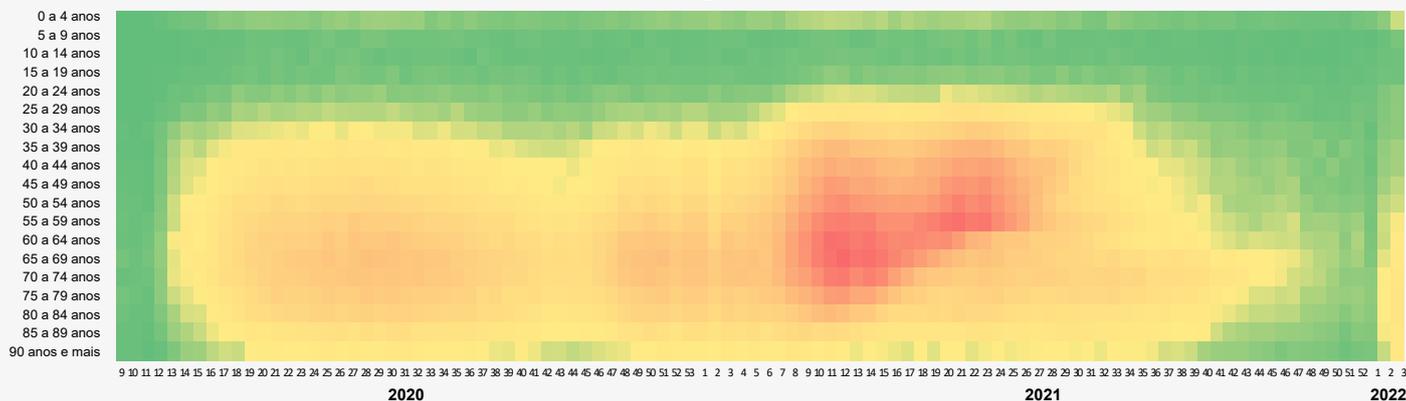
ratifica a ideia de que a idade é um fator de risco independente para as formas graves por Covid-19 e, por isso, era necessário que se tomasse medidas clínicas e de vigilância orientadas para este grupo. Concomitantemente, crescia o nível de evidência sobre a perda da eficácia gradativa da vacina entre os idosos. Isto guardava relação com o mecanismo de ação das vacinas e as limitações impostas pela imunosenescência. Esta circunstância não se dava apenas entre os idosos, e mais tarde verificou-se que se tratava de um aspecto mais global. Por isso houve empenho na realização de novos estudos que culminaram na orientação de uma dose de reforço da vacina, preferencialmente heteróloga, e que foi iniciada no Brasil em setembro de 2021.

FIGURA 4: DISTRIBUIÇÃO ABSOLUTA DE INTERNAÇÕES CLÍNICAS, INTERNAÇÕES EM UTI E ÓBITOS POR COVID-19. BRASIL, 2020-2022

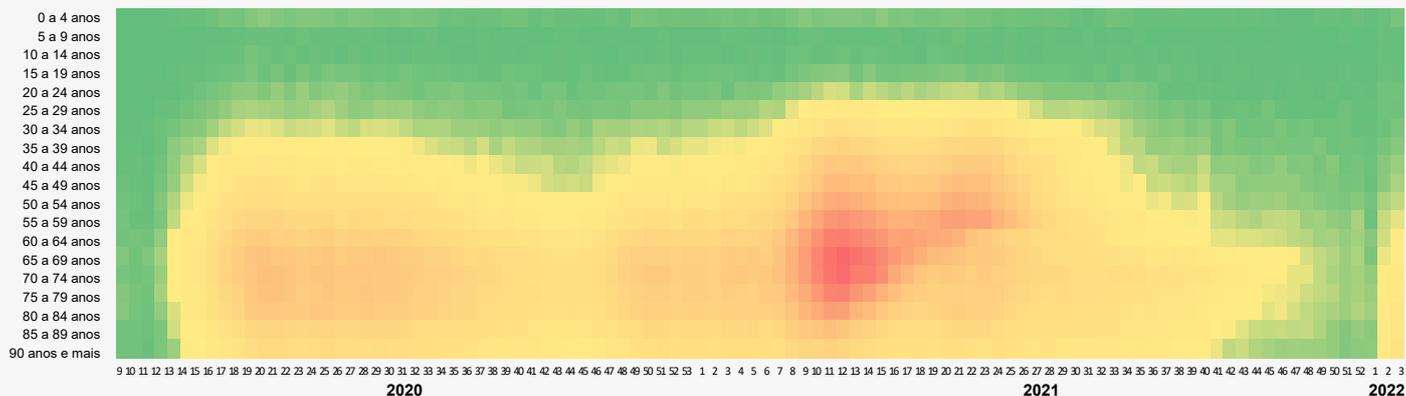
INTERNAÇÕES CLÍNICAS



INTERNAÇÕES EM UTI



ÓBITOS

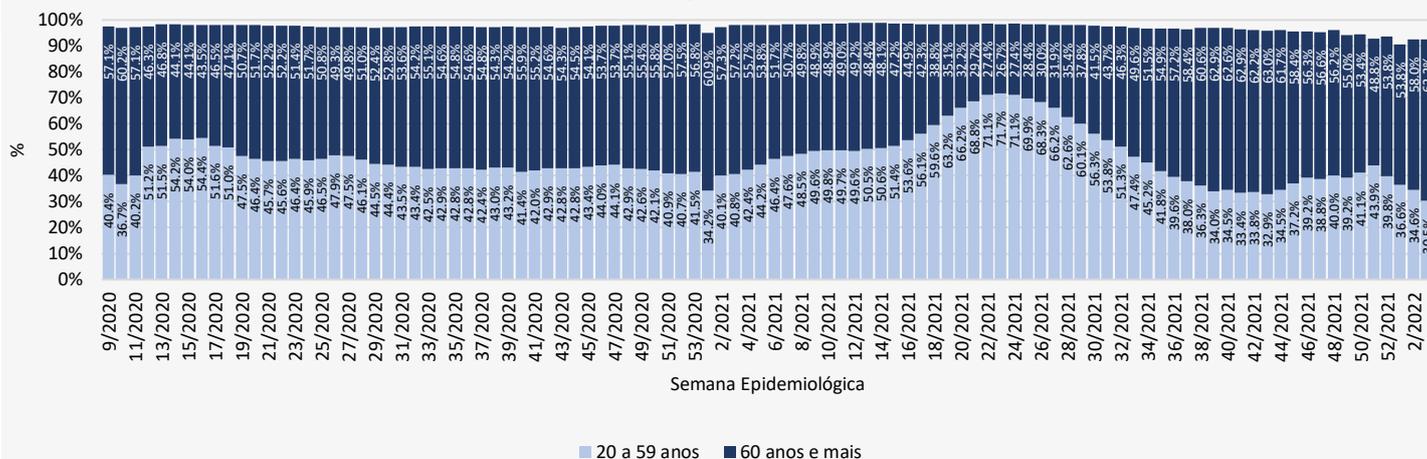


gráficas que marcaram as distintas fases da pandemia no Brasil. A população adulta, vale mencionar, responde por mais de 90% das internações e óbitos durante os dois últimos anos. A fase do rejuvenescimento é evidente quando notamos o aumento proporcional da faixa de 20 a 59 anos, acompanhada da redução importante da proporção no grupo de 60 anos e mais. Interessante notar que, em dado momento, a contribuição do grupo de idosos volta a aumentar, e a de adultos jovens reduz novamente. Esta fase é marcada por uma maior homogeneidade na vacinação do Brasil, que já avançava para os grupos mais jovens. Com a população coberta pela vacinação de forma menos desigual, os idosos voltam a ter protagonismo nos casos de maior gravidade,

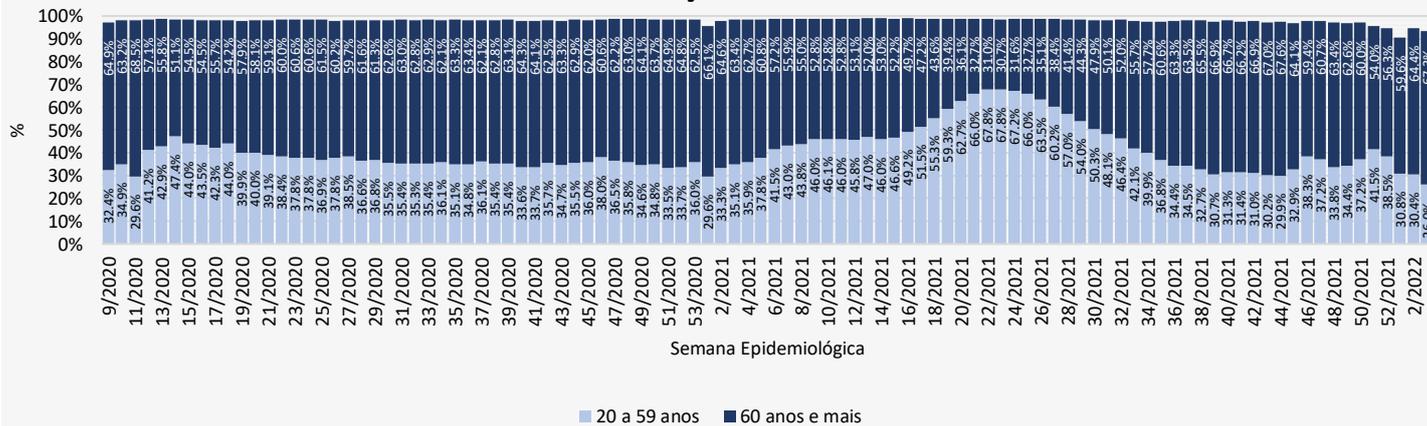
o que ratifica a ideia de que a idade é um fator de risco independente para as formas graves por Covid-19 e, por isso, era necessário que se tomasse medidas clínicas e de vigilância orientadas para este grupo. Concomitantemente, crescia o nível de evidência sobre a perda da eficácia gradativa da vacina entre os idosos. Isto guardava relação com o mecanismo de ação das vacinas e as limitações impostas pela imunosenescência. Esta circunstância não se dava apenas entre os idosos, e mais tarde verificou-se que se tratava de um aspecto mais global. Por isso houve empenho na realização de novos estudos que culminaram na orientação de uma dose de reforço da vacina, preferencialmente heteróloga, e que foi iniciada no Brasil em setembro de 2021.

FIGURA 5: DISTRIBUIÇÃO PROPORCIONAL DE INTERNAÇÕES CLÍNICAS, INTERNAÇÕES EM UTI E ÓBITOS POR COVID-19 EM GRUPOS ETÁRIOS ADULTOS SELECIONADOS

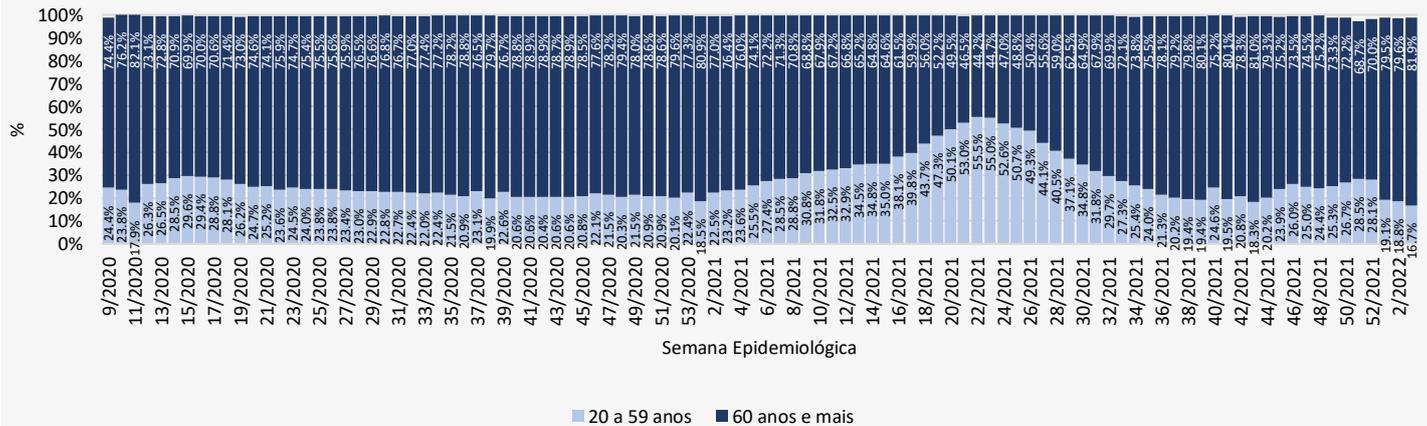
Internações clínicas



Internações em UTI



Óbitos



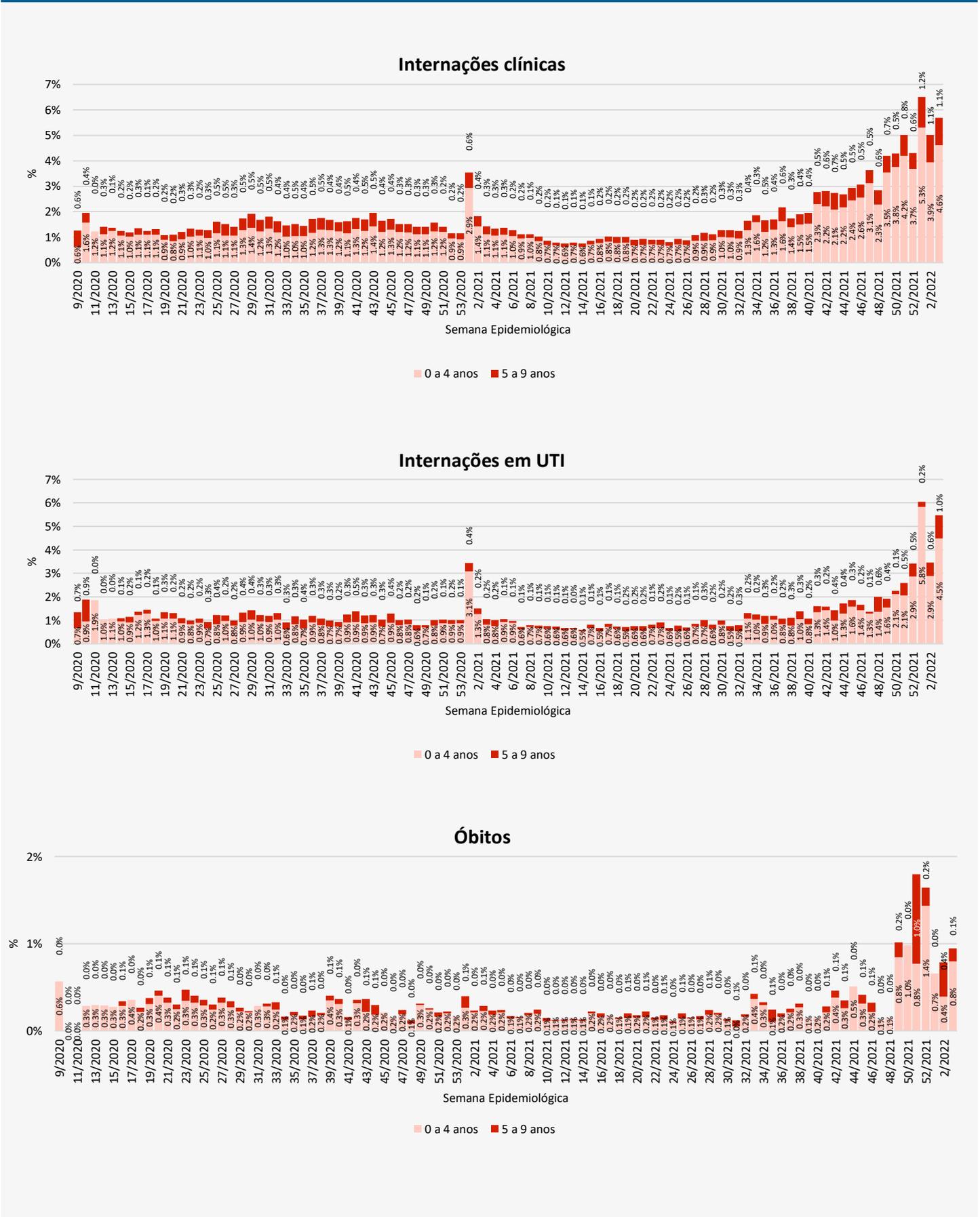
Proporcionalmente, os adultos (principalmente os idosos) têm enorme contribuição relativa nas internações e óbitos. No entanto, a participação das crianças na ocorrência de eventos graves vem aumentando no Brasil (Figura 6). Por se tratar do último grupo em que a vacinação foi iniciada, já em 2022, as crianças representam hoje o grupo de maior vulnerabilidade. Do ponto de vista clínico, as crianças podem ainda ter o sistema imune imaturo, o que poderá fazer com que tenham maior carga viral e, portanto, uma maior probabilidade de desenvolver formas sintomáticas mais intensas. Do ponto de vista populacional, também por terem uma maior carga viral, tem maior poten-

cial de transmissibilidade a outros grupos, inclusive idosos. Do ponto de vista epidemiológico, as crianças se tornaram particularmente vulneráveis por estarem cercadas de pessoas já com esquema vacinal completo, ou em curso, tornando-se alvo do vírus, que não encontra nelas barreiras para a sua multiplicação. Finalmente, do ponto de vista do planejamento em saúde, um aumento de casos sintomáticos graves em crianças cria uma situação de colapso com maior facilidade, uma vez que a disponibilidade de leitos de UTI neonatal, e principalmente de CTI pediátrico, historicamente é um problema para o serviço de saúde, público ou privado.

O cenário atual ainda traz preocupação. A transmissão comunitária da variante Ômicron fez crescer o número de casos em níveis impressionantes desde o final de dezembro de 2021, ainda com repercussão em janeiro de 2022. Em que pese o fato de que a vacinação tem impedido que as internações e óbitos subam em igual velocidade aos casos, o aumento súbito de doentes faz crescer, inevitavelmente, a demanda por serviços de saúde. A ocorrência de internações tem sido consistentemente maior entre idosos, quando comparados aos adultos. No entanto, vemos

crescer em níveis preocupantes as internações entre crianças. Ainda, vale mencionar que a internação entre crianças é maior no grupo entre 0 e 4 anos, que ainda não está incluído na população elegível para a vacinação. A distribuição etária das formas mais graves, portanto, ainda é um indicador importante para uma melhor organização da rede assistencial, assim como para a definição de novos protocolos de prevenção, principalmente com a celeridade da aprovação da vacinação para população abaixo de 5 anos, e busca ativa de crianças entre 5 e 11 anos.

FIGURA 6: DISTRIBUIÇÃO PROPORCIONAL DE INTERNAÇÕES CLÍNICAS, INTERNAÇÕES EM UTI E ÓBITOS POR COVID-19 EM GRUPOS ETÁRIOS DE CRIANÇAS



Leitos de UTI para COVID19

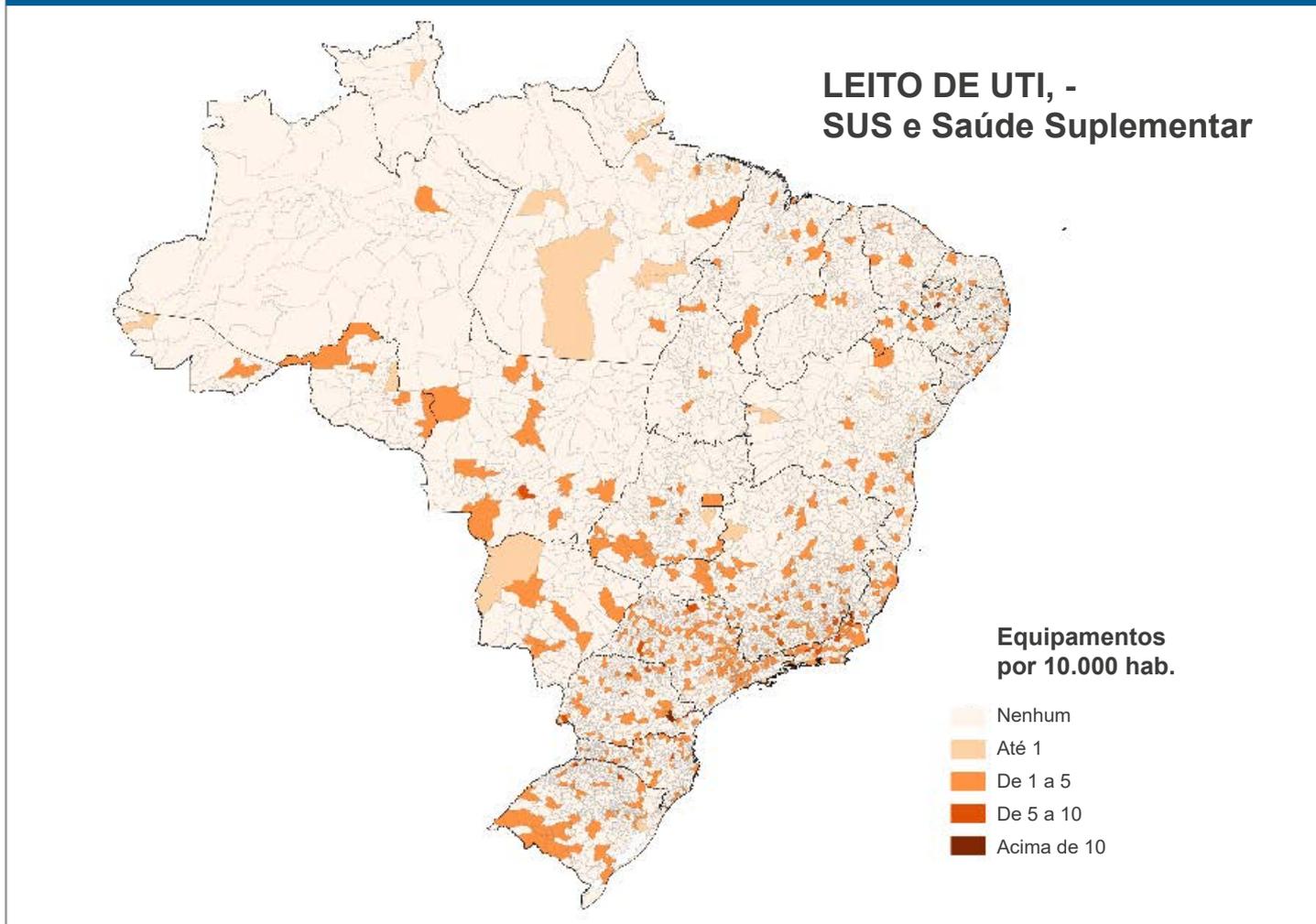
Ainda no início da pandemia de Covid-19, ficou caracterizada a elevada demanda por cuidados hospitalares de alta complexidade colocada pela doença. No Brasil, nos primeiros meses de 2020, em um contexto de grande competição entre países, foram emblemáticos os esforços diversos e pouco coordenados para a compra de respiradores, assim como para a expansão de leitos clínicos e leitos de UTI, tanto no setor público, como no setor privado.

O cenário inicial de disponibilidade de leitos de UTI (Figura 1), considerando dados do Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES) de fevereiro de 2020, apontava que 90,4% dos municípios e 27,6% das 450 regiões de saúde no país não dispu-

nham do recurso, distribuído de forma muito desigual, com grandes vazios, especialmente nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

A partir de março de 2020, foram sendo adicionados leitos de UTI SRAG/Covid-19 (Figura 2) – uma categoria criada em função da pandemia –, predominantemente ampliando estruturas em áreas que já tinham alguma capacidade instalada, dadas as condições muito limitadas de se compensar desigualdades crônicas no contexto de crise. Os elevados índices de mortalidade por Covid-19 no país certamente refletem essas desigualdades, destacando-se problemas de acesso e qualidade do cuidado hospitalar, em especial, na região Norte.

FIGURA 1 – DISPONIBILIDADE DE LEITOS DE UTI, SEGUNDO CADASTRO NACIONAL DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE. BRASIL, FEVEREIRO DE 2020



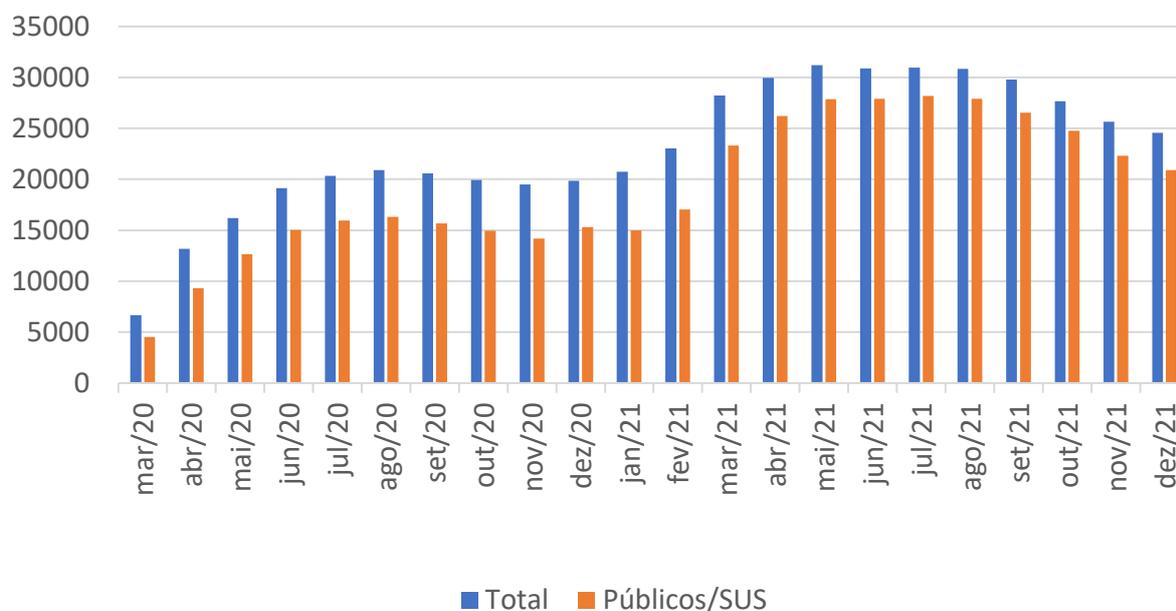
Os primeiros quatro meses da pandemia no Brasil, foram marcados pela concentração de casos em grandes regiões metropolitanas, com destaque nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Ceará, Pernambuco e Amazonas. No período, observaram-se grandes filas de espera para internação em UTI e elevada ocorrência de óbitos por falta de acesso, ou acesso tardio aos cuidados de alta complexidade. Por outro lado, foi um momento de expansão acentuada no número de leitos de UTI SRAG/Covid-19, incluindo a abertura de diversos hospitais de campanha no país, que, em muitos casos, não permaneceram em funcionamento até o momento mais crítico da pandemia, pouco menos de um ano depois. Não temos registros das taxas de ocupação de leitos de UTI no período, embora possa se afirmar que os estados aqui destacados, assim como outros das regiões Norte e Nordeste, ficaram por semanas nas zonas de alerta crítico.

Começamos a monitorar as taxas de ocupação de leitos de UTI SRAG/Covid-19 para adultos no SUS em meados de julho de 2020, após selecionarmos o indicador, preconizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), como um dos indicadores a compor o Boletim quinzenal do Observatório Covid-19 Fiocruz. Exploramos caminhos de obtê-lo de forma mais automatizada, especulamos a possibilidade de buscarmos acesso às Centrais de Regulação de Leitos nos diversos estados e concluímos que o caminho possível era manual e enfadonho, mas monitorar o indicador era fundamen-

tal. Assim, começamos a levantar os sites de todas as Secretarias Estaduais de Saúde e do Distrito Federal e sistematizar um método de coleta das taxas divulgadas que mitigasse a ausência de padronização dos dados. Quando iniciamos o monitoramento, verificava-se o maior alastramento da pandemia, com a sua interiorização, embora com diminuição da pressão sobre o sistema de saúde em grande parte do país. A região Centro-Oeste e o estado de Santa Catarina mostravam-se em situação mais crítica, com o estado de Goiás, especialmente, permanecendo por algumas semanas consecutivas com taxas de ocupação de leitos de UTI superiores a 80%. Seguiu-se um período de arrefecimento do quadro pandêmico, que voltou a piorar em novembro, com maior impacto na região Sul do país e nova explosão de casos no estado do Amazonas.

Os meses de dezembro de 2020 e janeiro de 2021 foram marcados por taxas de ocupação de leitos de UTI para adultos no SUS críticas em estados das regiões Norte e Sul, além de Pernambuco, Espírito Santo e Mato Grosso do Sul. Em Manaus, única cidade do estado do Amazonas com capacidade para oferta de cuidados hospitalares de alta complexidade, que já tinha sido cenário de um dos maiores e mais trágicos colapsos produzidos pela pandemia no país (entre abril e maio de 2020), foi novamente palco de uma situação inadmissível, com pacientes morrendo sem acesso aos cuidados necessários e, mesmo hospitalizados, por

FIGURA 2 – LEITOS DE UTI SRAG/COVID-19 PARA ADULTOS. BRASIL, MARÇO 2020 - DEZEMBRO 2021



falta de oxigênio. O Ceará e o Rio Grande do Norte somaram-se à zona de alerta crítico em fevereiro, e com dados coletados no primeiro dia de março, produzimos a imagem contundente do mapa do Brasil com 18 estados e o Distrito Federal em vermelho, cor utilizada para indicar a zona de alerta crítico, e sete estados em amarelo, na zona de alerta intermediário.

A partir dali, passamos a monitorar o indicador semanalmente, registrando o colapso do sistema de saúde brasileiro no período mais crítico da pandemia no país. Às muitas mortes por Covid-19, que somavam 100 mil em intervalos de tempo cada vez menores, se adicionaram muitas outras de pessoas que, com outros problemas de saúde, não tiveram acesso aos cuidados necessários. As cirurgias, procedimentos eletivos e exames não realizados constituem um passivo que desafiará o Sistema de Saúde no pós-pandemia.

Entre os meses de fevereiro e maio de 2021, em face da imensa demanda que se colocava, pôde-se observar, de forma mais acentuada, um novo acréscimo de leitos de UTI SRAG/Covid-19 (Figura 2).

A vacinação iniciara em 17 de janeiro de 2021, mas a insuficiência de vacinas impossibilitou que ela se estabelecesse em um ritmo mais acelerado, o que contribuiu para o excessivo número de hospitalizações, casos graves e óbitos que ocorreram (desnecessariamente) no primeiro semestre. A partir de julho, entretanto, seus resultados se tornaram cada vez mais perceptíveis, iniciando-se um período de arrefecimento persistente da pandemia em todo o país.

Entre julho e dezembro de 2021, assistimos à queda das taxas de ocupação de leitos de UTI Covid-19 para adultos no país e também acompanhamos a retirada paulatina de leitos disponibilizados para a Covid-19. O mapa do Brasil ficou praticamente todo verde por várias semanas seguidas, indicando que o país estava, quase na sua totalidade, fora da zona de alerta do indicador, dando alívio para o sistema de saúde.

Um apagão de dados do Ministério da Saúde no mês de dezembro, possivelmente contribuiu para que a chegada da variante Ômicron não fosse logo detectada. E viramos o ano de 2021 para 2022 com uma nova explosão de casos de Covid-19, com destaque para algumas grandes capitais como São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Fortaleza e Recife. Durante o mês de janeiro, novamente, observamos o crescimento das taxas de ocupação de leitos de UTI Covid-19 para adultos nas Unidades Federativas e capitais, mesmo com a reativação paulatina de leitos que tinham sido desativados. No dia 31 de janeiro, nove estados encontravam-se na zona de alerta crítico, com pelo menos 80%

dos seus leitos ocupados – Amazonas, Piauí, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal –, assim como 13 capitais - Manaus, Macapá, Teresina, Fortaleza, Natal, Maceió, Belo Horizonte, Vitória, Rio de Janeiro, Campo Grande, Cuiabá, Goiânia e Brasília.

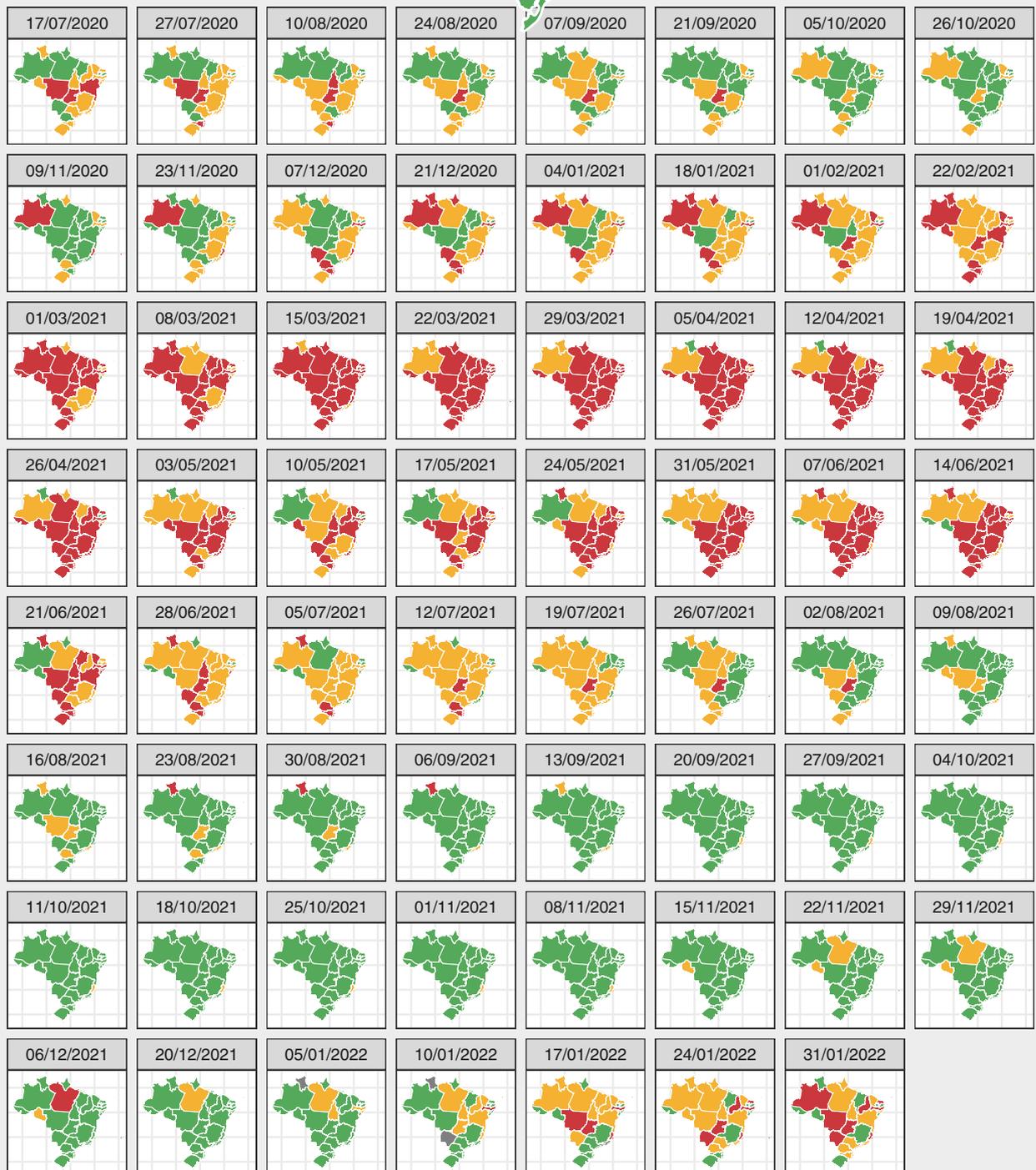
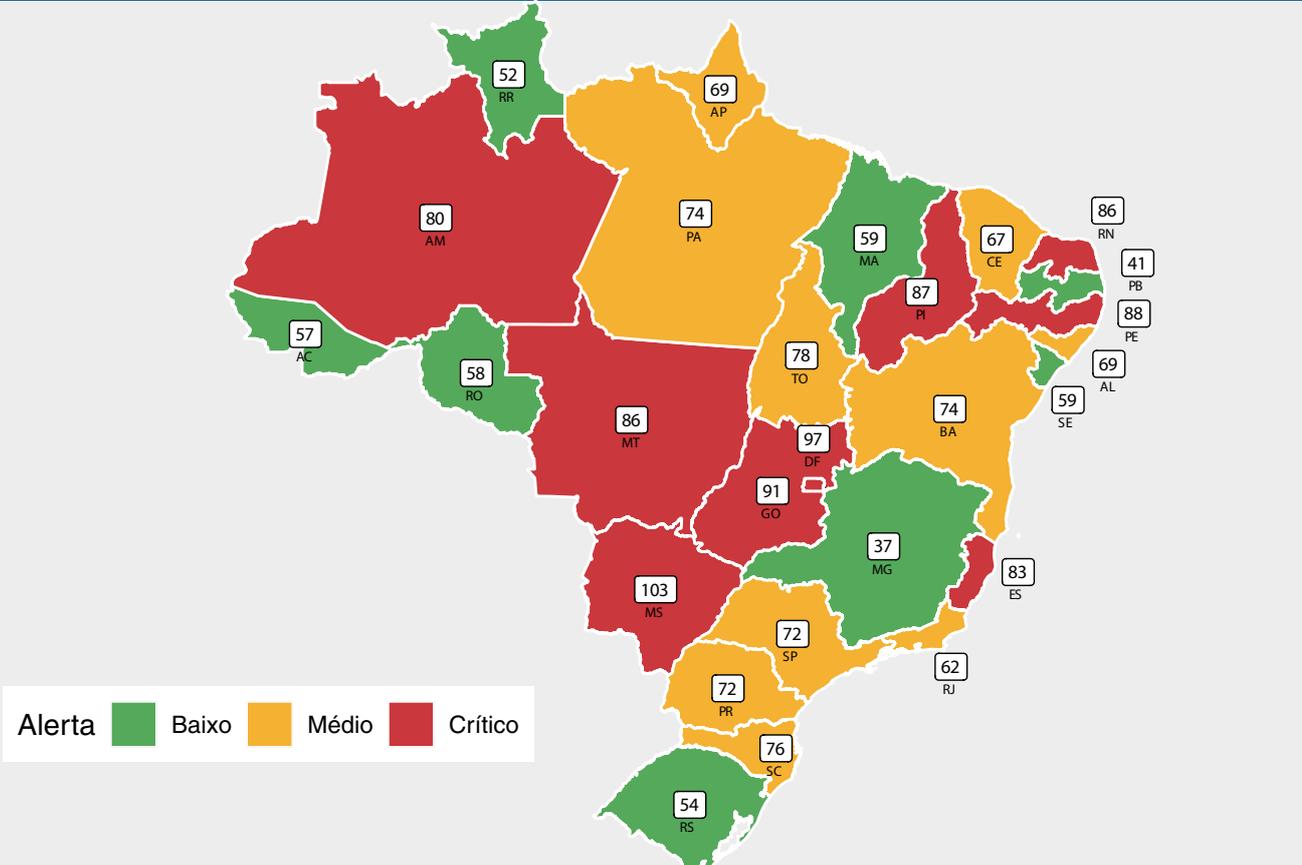
Temos clareza de que o quadro atual, embora preocupante, constitui um cenário muito diferente daquele que tivemos entre março e junho de 2021, no momento mais crítico da pandemia no Brasil. A primeira grande diferença é termos hoje parte da população brasileira vacinada contra a Covid-19, o que tem se traduzido em riscos muito baixos de agravamento da doença e hospitalizações entre aqueles que já receberam a dose de reforço. Há um risco aumentado entre aqueles com o esquema das duas doses (ou uma dose da vacina da Janssen) – inicialmente proposto por prevenir adequadamente contra as outras variantes, mas não suficiente para proteger contra a variante Ômicron –, ainda que muito menor do que aquele observado entre indivíduos não vacinados. Uma segunda diferença tem a ver com as características da própria doença produzida pela variante Ômicron, que tende a ser menos agressiva do que a produzida por outras variantes, o que não significa que não causa casos graves. A terceira diferença diz respeito à própria disponibilidade de leitos de UTI, hoje significativamente menor. A Figura 2 mostra a queda no número de leitos de UTI SRAG/Covid-19 a partir de agosto, embora não chegue a refletir totalmente a diferença mais expressiva nos quantitativos, entre agosto e dezembro, que observamos a partir de dados divulgados pelas Secretarias de Saúde.

Entretanto, também não podemos deixar de destacar a preocupação com o crescimento consistente das taxas de ocupação de leitos de UTI observado nas últimas semanas, bem como os indícios da interiorização dos casos pela Ômicron, frente à largamente desigual cobertura vacinal no país, que possui grandes interseções com a também largamente desigual distribuição de recursos assistenciais.

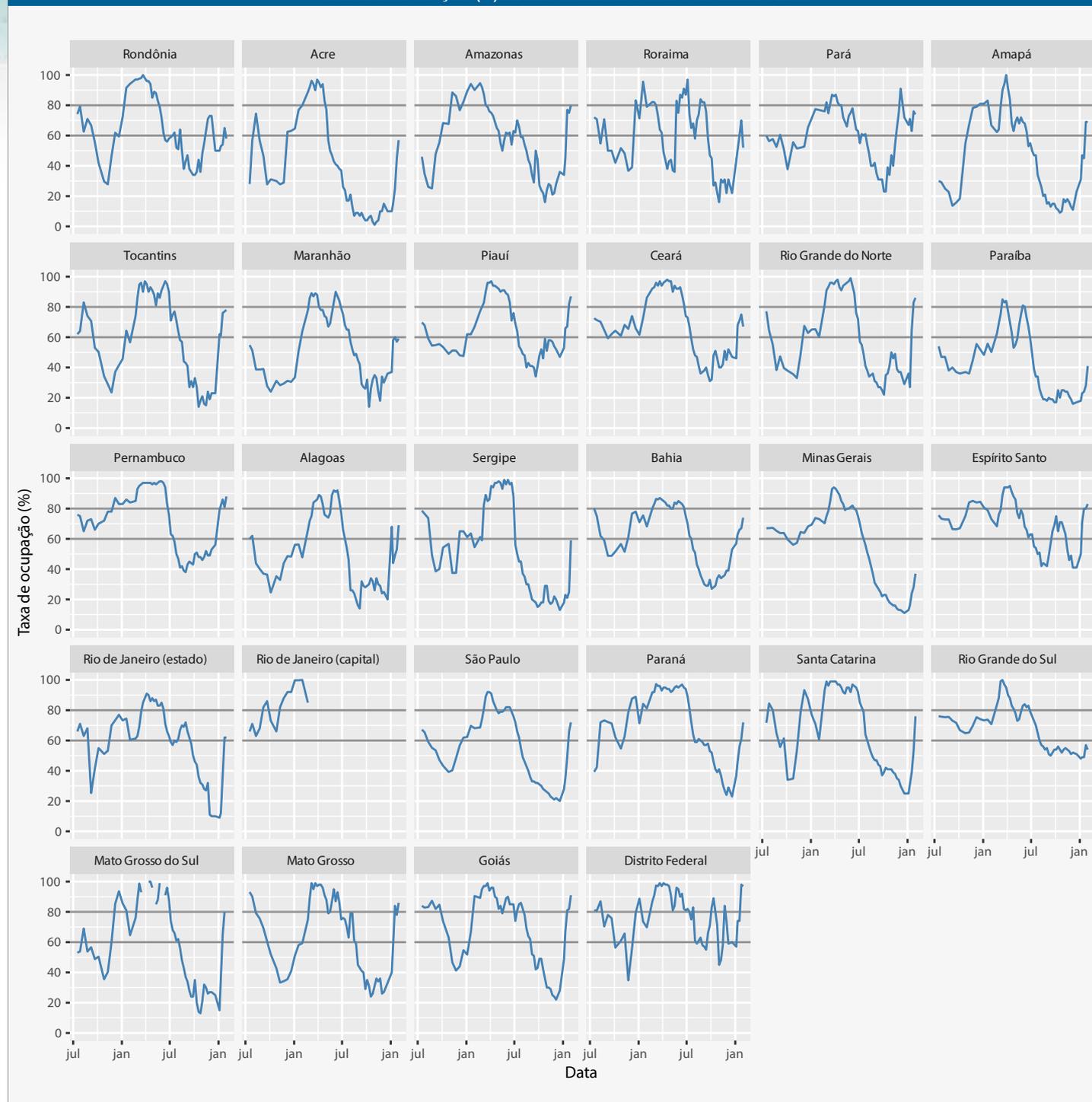
Enfim, completamos os dois anos da pandemia de Covid-19 com muitos avanços e ainda inúmeros desafios. A série histórica das taxas de ocupação dos leitos de UTI Covid-19 para adultos no SUS, divulgadas desde julho de 2020 (Figura 3), indubitavelmente conta parte da história da Covid-19 no Brasil.

Vislumbamos que logo teremos novamente o país com taxas fora da zona crítica e não há dúvida que o caminho que dispomos é a ampliação significativa das coberturas vacinais em curto prazo, combinada ao uso amplo das medidas de prevenção da transmissão do vírus, destacando-se elas, o uso de máscaras adequadas.

FIGURA 3 - TAXA DE OCUPAÇÃO (%) DE LEITOS DE UTI COVID-19 PARA ADULTOS



TAXA DE OCUPAÇÃO (%) DE LEITOS DE UTI COVID-19 PARA ADULTOS



Distanciamento social

O distanciamento é uma prática centenária na saúde pública. Ela tem por objetivo evitar que pessoas doentes entrem em contato próximo com pessoas saudáveis. Há alguns termos correlatos para descrever esta medida, e que muitas vezes são confundidos. O isolamento é a medida adotada para o afastamento de quem está doente pelo Sars CoV-2. Pode ocorrer em casa ou no ambiente hospitalar. É diferente da quarentena, adotada quando as pessoas que tiveram contato presumido com um agente infeccioso, mas não estão doentes, restringem suas atividades e se separam das pessoas não expostas ao microrganismo. Esta medida ficou bastante conhecida quando foi recomendada para pessoas que retornavam de viagens internacionais a partir de locais com alta taxa de transmissão de Covid-19. O distanciamento, finalmente, é a diminuição da interação entre pessoas, principalmente quando há, em uma mesma comunidade, pessoas já infectadas com muitos, poucos ou nenhum sintoma, mas já há circulação do microrganismo (transmissão comunitária).

Há ainda os tipos de isolamento por distanciamento. O isolamento vertical é aquele em que somente a parcela sob maior risco de desenvolver a doença com complicações é isolada. Quem não se enquadra neste grupo (na Covid-19, por exemplo, ela agregaria idosos, imunocomprometidos e portadores de doenças crônicas, por exemplo), poderia circular normalmente. Esse

modelo é menos eficiente, pois não retarda a velocidade de transmissão da doença. Além disso, diante de uma doença ainda pouco conhecida, não se sabia, a princípio, se era este o grupo de maior vulnerabilidade. Neste caso, há o isolamento horizontal, que recomenda que um maior número de pessoas se mantenha dentro de casa, independente dos fatores de risco.

Em situações de epidemia – ou pandemia, como é o caso da Covid-19, o objetivo do distanciamento é desacelerar e retardar a transmissão comunitária. No entanto, o principal objetivo é reduzir a chance de infecção entre populações de alto risco, impedindo a sobrecarga dos sistemas de saúde e seus trabalhadores. Já em fevereiro de 2020, a expressão “achatar a curva” se tornou constante nas mensagens emitidas por especialistas. Ela traduzia a meta de impedir a transmissão em níveis críticos, que poderiam esgotar os recursos físicos e humanos e comprometer a capacidade de atender a demanda por diagnóstico e tratamento oportuno. Achatando a curva, haveria menos pessoas precisando de hospitalização e demandando o uso de ventiladores mecânicos e toda ordem de cuidados intensivos. Para isso, algumas medidas em larga escala foram adotadas precocemente, como o cancelamento de eventos em público, o fechamento de lugares públicos e controle de entrada e saída de pessoas em áreas de fronteira (incluindo portos e aeroportos).

Quando as medidas de isolamento e quarentena são insuficientes, muitos locais adotam o bloqueio total (também chamados de contenção comunitária, quarentena comunitária ou lockdown, em inglês). Esta medida é aplicada em nível populacional (diferente das demais, que são adotadas por decisão ou recomendação individual). Neste caso, interrompe-se qualquer atividade por um curto período, com exceção de saídas para atividades básicas, como comprar mantimentos ou remédios. Em sua vigência, ninguém tem permissão para entrar ou sair do perímetro isolado.

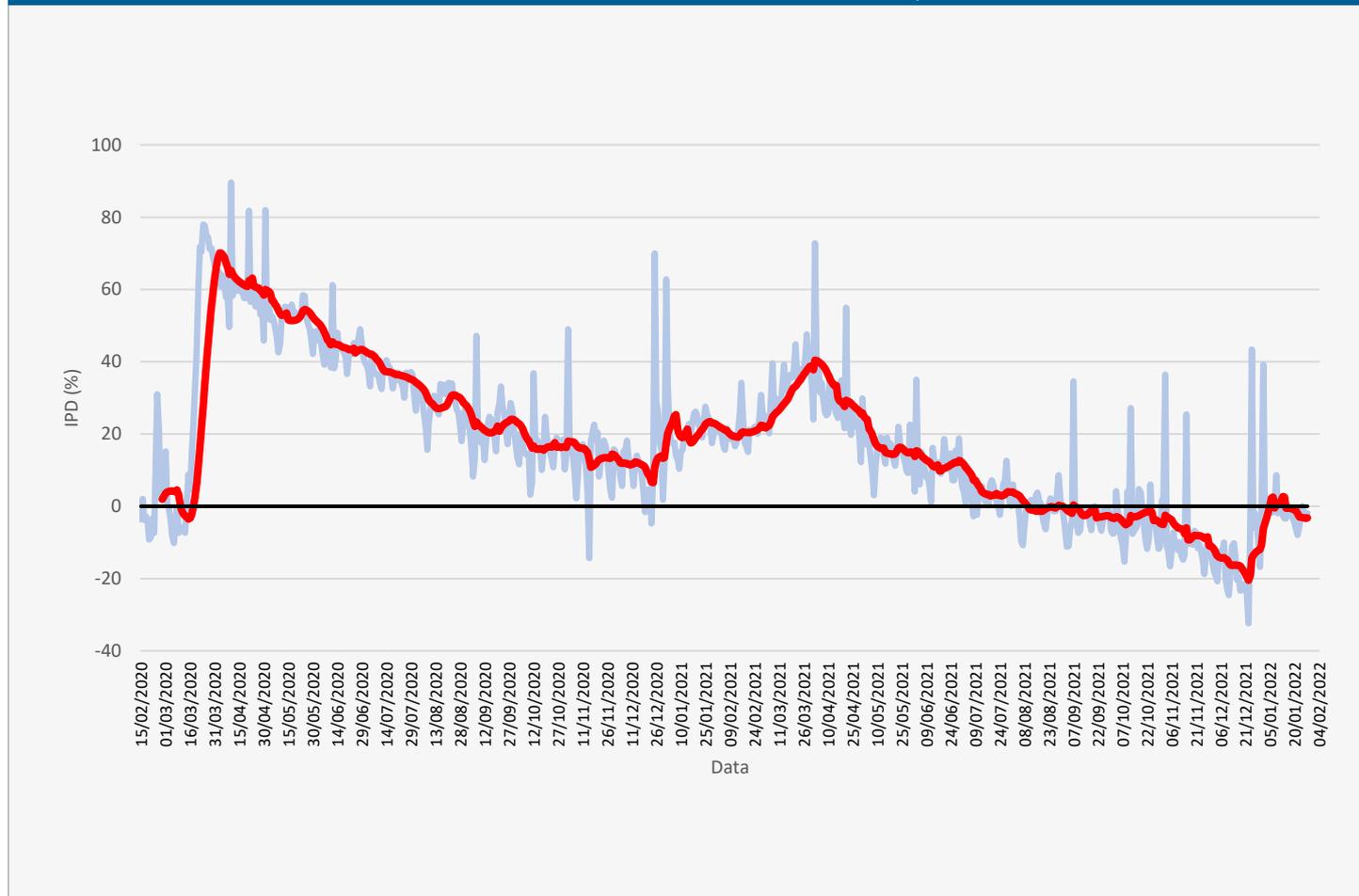
O isolamento horizontal e as medidas de distanciamento são, portanto, fatores decisivos para manter a transmissão comunitária em patamares razoáveis, dentro dos quais conseguimos trabalhar sem causar pressão no sistema de saúde. Contudo, são medidas que requerem um equilíbrio delicado para não criar impactos negativos nos setores econômicos, e não aumentar o nível de vulnerabilidade de grupos já em situação de pobreza e dificuldade de acesso a bens e serviços. Por isso, sua adoção exige um esforço conjunto dos gestores, para que sejam realizadas de forma concomitante em estados e municípios, garantindo sua efetividade, sem comprometer a economia. Ainda, para que possam de fato ser implementadas, é essencial que haja um Estado que apoie medidas de proteção social para que a população possa permanecer distanciada sem enfrentar problemas como carência nutricional e inadimplência de suas contas básicas.

A figura 1 apresenta o Índice de Permanência Domiciliar. Ele faz um comparativo da quantidade de pessoas que se encontram em casa na data atual e no período entre 3 de janeiro e 6 de fevereiro de 2020. Um valor negativo significa que há maior circulação nas ruas do que no período anterior ao início da pandemia. Valores positivos, ao contrário, indicam que as pessoas estão mais reclusas em seus domicílios. Houve um momento inicial em que, de fato, a população aderiu ao distanciamento físico. O que

seguiu, aproximadamente 30 dias após o surgimento de casos de Covid-19 no Brasil, foi um gradativo declínio da adesão às medidas de distanciamento físico. Essa redução gradual, especulamos, tem relação com a baixa resiliência dos serviços em se adequar a uma nova realidade em que o distanciamento era uma medida necessária. Neste sentido, o retorno das pessoas às atividades cotidianas (principalmente o trabalho) se deu em um contexto de dificuldades em manter os empregos, ou alguma forma de subsistência na ausência do Estado. Trata-se, portanto, de um retorno desigual, em que pessoas em situação de maior vulnerabilidade se viram obrigadas a retomar suas atividades. Estas pessoas, vale mencionar, possuem ainda vulnerabilidade aumentada pela dificuldade de acesso a serviços de saúde, pois, em um cenário em que sua exposição é diferenciada, essa possibilidade de acesso é essencial para não ter um desfecho mórbido. Trata-se, portanto, de uma dupla penalização.

Este declínio foi gradual até o final de 2020, e no início de 2021 a população voltou a aderir mais ao distanciamento. Houve um pico concomitante à pior fase da pandemia naquele ano. Esta descrição sugere que a redução da circulação ocorreu como forma reativa a uma piora do cenário epidemiológico, e não como uma ação estimulada para prevenir uma situação de calamidade. De fato, após a fase mais crítica da pandemia no Brasil em termos de mortalidade, novamente o distanciamento físico declinou, e a partir de setembro de 2020 ele se tornou menor, inclusive ao período pré-epidêmico. Mais recentemente, em janeiro de 2022, ele volta a aumentar, de forma concomitante à explosão de casos em decorrência da transmissão comunitária pela variante Ômicron. Ou seja, não foi uma redução da circulação por adesão voluntária ao distanciamento, e sim por uma necessidade imperativa diante de contato com pessoas doentes ou que testaram positivo com poucos ou nenhum sintoma.

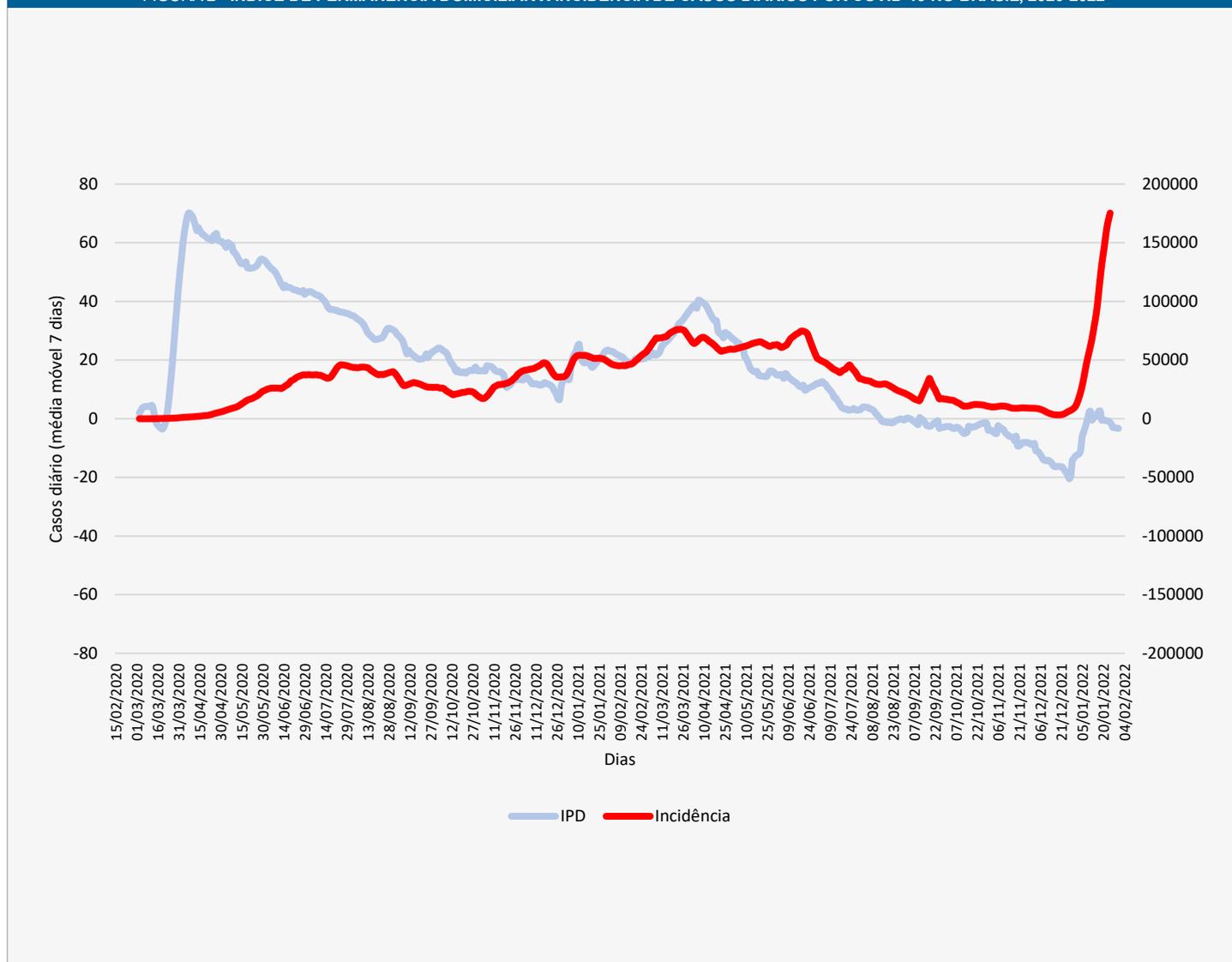
FIGURA 1 - ÍNDICE DE PERMANÊNCIA DOMICILIAR NO BRASIL, 2020-2022



O distanciamento físico ocorreu de forma irregular no Brasil. Um fator decisivo para isso foi a divergência de critérios, rigidez e velocidade de adoção das medidas nos estados e municípios. A falta de coordenação federal neste processo, seja para normatizar a implementação da estratégia, seja para criar medidas de manutenção de renda mínima para a população, foi um dificultador para a adesão da população. O maior distanciamento ocorreu, em geral, por reação da população frente à piora do quadro sanitário, e não por proatividade frente às recomendações, como deveria ser. Isto gerou um atraso na adesão, e isso determinou, em algumas fases da pandemia, um aumento evitável de casos (Figura 2). Visualmente, podemos observar uma relação inversa entre a permanência no domicílio e a incidência de Covid-19 até novembro de 2020. Entre novembro de 2020 e maio de 2021, essa relação não foi observa-

da. Durante este período, a incidência manteve um ritmo independente do nível de distanciamento físico. Esta nova relação, vale mencionar, reflete, por um lado, que fora de um certo intervalo (muito alto ou muito baixo), o distanciamento não gera impacto na dinâmica da transmissão. Por outro lado, é possível que a complexidade do cenário da pandemia, com novas variantes (que possuem níveis diferentes de infectividade), e o início da vacinação, possam ter alterado a associação entre o distanciamento físico e a incidência de casos. De toda forma, a partir de julho de 2021, voltamos a observar esta relação, ainda que com maior sutileza, até o final de dezembro. A partir de 2022, diante da transmissão comunitária da Ômicron, a associação não pode ser observada, já que o isolamento foi fortemente influenciado pela quantidade de pessoas com testagem positiva.

FIGURA 2 - ÍNDICE DE PERMANÊNCIA DOMICILIAR X INCIDÊNCIA DE CASOS DIÁRIOS POR COVID-19 NO BRASIL, 2020-2022



Ressaltamos ainda que as intervenções comunitárias são fundamentais. No entanto, as mudanças individuais também são muito importantes. Neste sentido, juntamente com a distância física, outras medidas são igualmente necessárias. Em primeiro lugar, o uso de máscaras adequadas para a proteção quando da circulação em ambientes for inevitável. As máscaras, cabe dizer, devem ser de boa qualidade, de dupla camada, preferencialmente do tipo PFF2 ou N95, e é preciso seguir as recomendações quanto aos cuidados sobre a sua preservação, para manter sua eficácia. Além disso, a higienização das mãos continua sendo uma medida indispensável para evitar a propagação do vírus. Todas estas questões expõem a desigualdade de acesso aos meios necessários para a prevenção e proteção requeridas. Sabe-se, por exemplo, que as máscaras que atendem a estes critérios são mais caras, e as iniciativas de sua concessão para a população são pontuais,

sem uma coordenação nacional que garanta a sua disponibilidade. As iniquidades são mais profundas quando observamos que ainda temos parte da população sem acesso regular a medidas mínimas de saneamento básico, para a qual a recomendação de higienização das mãos é uma prática distante da sua realidade.

Ao final, destacamos que a pandemia perpetua e é perpetuada pelas iniquidades em saúde, bem conhecidas e documentadas no Brasil. É necessário que o Estado garanta condições mínimas para obter sucesso nas medidas preventivas. Sem isso, qualquer recomendação se torna um discurso vazio. Ainda, recomendamos que, enquanto caminhamos para um patamar ideal de cobertura vacinal, medidas de distanciamento físico, uso de máscaras e higienização das mãos sejam mantidas e que a realização de atividades que representem maior concentração e aglomeração de pessoas só sejam permitidas com comprovante de vacinação.

A vacinação contra a Covid-19 no Brasil

O Brasil tem um histórico importante nas estratégias de vacinação e tem alcançado altos índices de eficiência, servindo de parâmetro para iniciativas semelhantes em outros países¹.

Em 1973, foi criado o Programa Nacional de Imunizações (PNI), com a missão de reduzir a morbimortalidade por doenças imunopreveníveis, fortalecendo ações integradas de vigilância, promoção, proteção e prevenção em saúde para a população brasileira². O PNI permitiu a aquisição centralizada de vacinas, que constitui um instrumento importante para a promoção da equidade, possibilitando que todos os municípios, dos mais pobres aos mais desenvolvidos, cumpram calendários vacinais semelhantes. A partir da construção do Sistema Único de Saúde (SUS) no final dos anos 1980, a contribuição do PNI se fez ainda mais relevante, dando início a um movimento de descentralização, colocando os municípios como executores primários e diretos das ações de saúde, entre elas a vacinação³.

Ao longo de mais de 40 anos, o PNI tem garantido a oferta de vacinas seguras e eficazes para todos os grupos populacionais a que são destinadas as ações de imunização^{3,4}, nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) e regido por programas governamentais relacionados à atenção básica^{2,5}. A chegada da Covid-19 fez emergir a importância do PNI em um cenário no qual se disseminaram desinformações (*fakenews*) sobre a importância e eficácia de vacinas. Além disso, déficits estruturais, a descontinuidade de programas essenciais e a precarização das equipes de saúde, refletem nesse momento, em que se busca mais celeridade no processo de vacinação.

Desde o dia 17 de janeiro de 2021, quando a primeira pessoa foi imunizada contra a Covid-19 no país, buscou-se avançar no processo de vacinação para controlar a doença, evitar mortes, hospitalizações e o colapso dos serviços de saúde, provocando desassistência e mortes indiretas pela doença.

O sucesso de um programa de imunização envolve um

conjunto de atividades que vão do registro e qualificação de fabricantes e fornecedores, passando pela logística de distribuição e armazenamento, monitoramento de equipamentos e procedimentos, até a atualização de pessoal sobre características e efeitos dos imunizantes, seu correto manuseio, identificação, aplicação e orientação clara à população. Dois desses aspectos merecem destaque, o primeiro é a aquisição e distribuição de imunizantes, e o segundo é a realização de campanhas de mobilização dos serviços de saúde e da população para a vacinação. Se um destes pontos apresenta falha, todo o programa pode ser comprometido. A análise a seguir considera o período de vacinação contra a Covid-19 até janeiro de 2022 e busca apresentar as desigualdades existentes nesse processo no país.

Aquisição e distribuição de imunizantes

No dia 8 de dezembro de 2020, o Reino Unido vacinou a primeira pessoa contra a Covid-19 no mundo e, até o dia 16 de janeiro de 2021, 56 países já haviam iniciado a vacinação. No Brasil, somente a partir do mês de março o país conseguiu chegar a um volume de doses suficientes para acelerar o processo. Segundo dados do Ministério da Saúde, em janeiro de 2021 o governo federal enviou aos estados 6.272.010 doses. Em março de 2021, o país atingiu 27.527.680 de doses enviadas no mês, em julho foram 41.478.102, em agosto ocorreu o maior volume de doses enviadas com 64.207.260, seguido de setembro com 61.503.582. Esses quantitativos têm relação direta com o aumento da produção nacional e a aquisição de outros imunizantes. Os meses de dezembro de 2021 e janeiro de 2022 são os meses com a menor quantidade de doses enviadas, superando apenas os dois primeiros meses de imunização desde o início da campanha (figura 1).

1. PORTO, A. e PONTE, C. F.: Vacinas e campanhas: imagens de uma história a ser contada. História, Ciências, Saúde - Manguinhos, vol. 10 (suplemento 2): 725-42, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/8c34sgQ93tCJfn6QTXyqrmG/?format=pdf&lang=pt>
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Atenção Básica / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012. 110 p. : il. – (Série E. Legislação em Saúde)
3. SILVA JUNIOR, Jarbas Barbosa da. 40 anos do Programa Nacional de Imunizações: uma conquista da Saúde Pública brasileira. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília , v. 22, n. 1, p. 7-8, mar. 2013 . Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000100001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 13 maio 2021.
4. DOMINGUES, Carla Magda Allan Santos et al . Vacina Brasil e estratégias de formação e desenvolvimento em imunizações. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília , v. 28, n. 2, e20190223, jun. 2019 . Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742019000200001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 13 maio 2021.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Plano Nacional de operacionalização da vacinação contra a Covid-19. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações - Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 102 p. BRASIL. Programa Nacional de Imunizações. Disponível em: <https://portalarquivos.saude.gov.br/campanhas/pni/o-que-e.html>

FIGURA 1 - DISTRIBUIÇÃO DE DOSES DE IMUNIZANTES PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE NO PAÍS

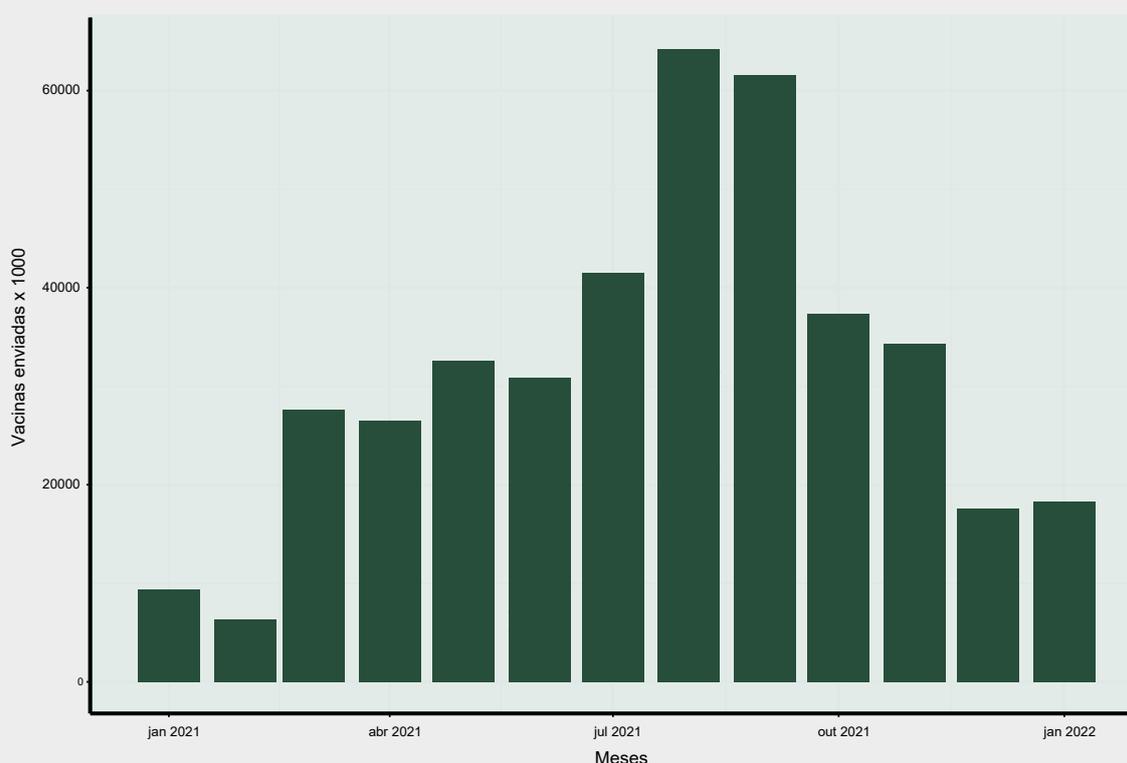
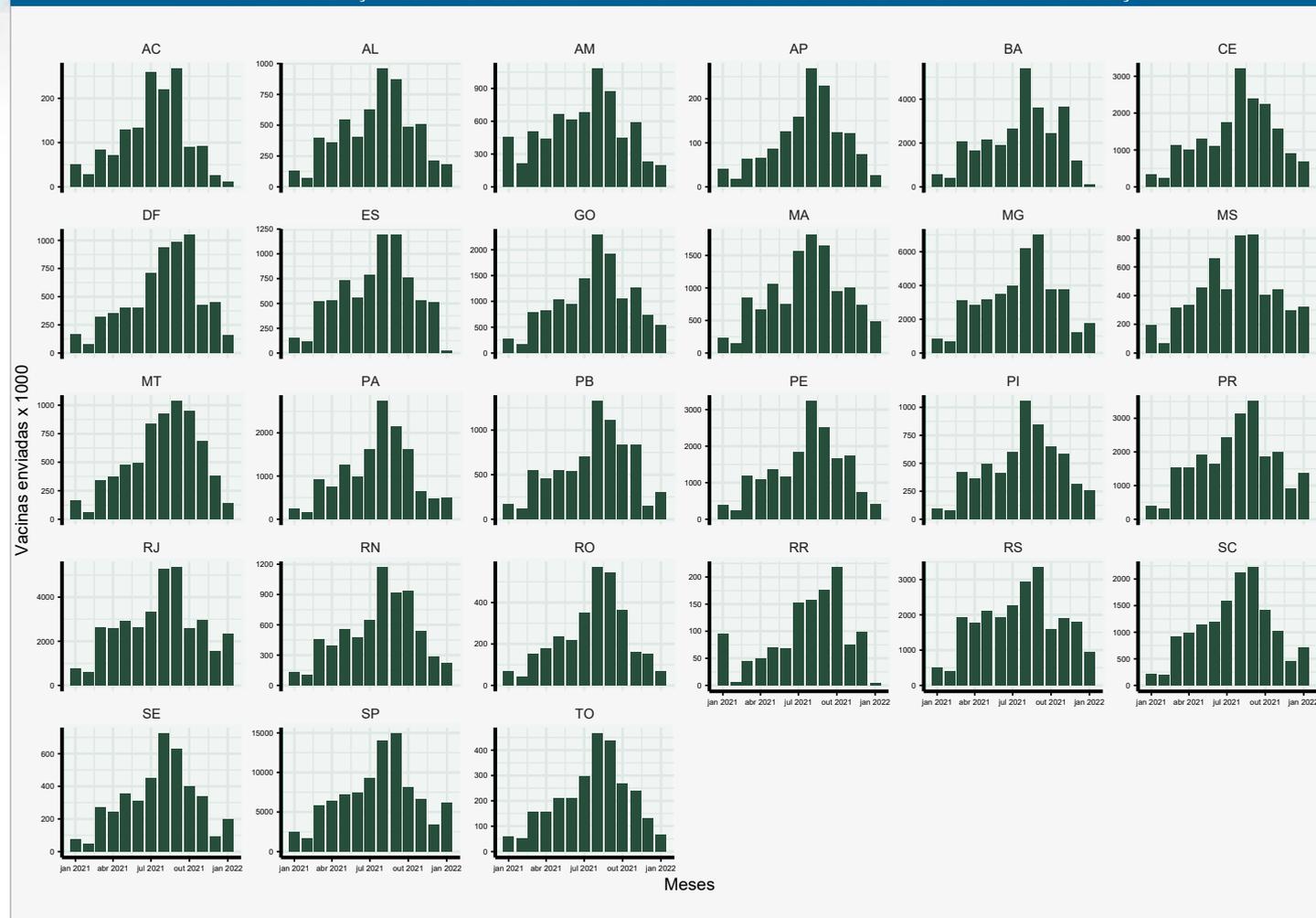


FIGURA 2 - DISTRIBUIÇÃO DE DOSES DE IMUNIZANTES PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE AOS ESTADOS DA FEDERAÇÃO



Fonte: https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19VAC_Distr/DEMAS_C19VAC_Distr.html 01/02/2022

A figura 2 apresenta a distribuição de vacinas pelo Ministério da Saúde aos estados, a maior parte concentrada nos meses de agosto e setembro de 2021. Eventuais discordâncias temporais no envio de imunizantes estão diretamente relacionadas às definições de grupos prioritários⁶ descritos no Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação Contra a Covid-19 e às estimativas dessas populações nas Unidades Federadas.

A página do Ministério da Saúde⁷ (tabela 1) informa que até 1/2/2022 mais de 407 milhões de doses de imunizantes haviam sido distribuídas aos estados, e que 89,6% deste montante já havia sido destinado aos municípios. Dentre as 27 Unidades da Federação, os estados de Roraima e Rio Grande do Norte apresentam o menor percentual de repasses de imunizantes para os municípios.

Aplicação de doses de Vacinas

Segundo dados do MonitoraCovid-19, disponibilizados pelo @coronavirusbra1⁸, oriundos das informações das Secretarias Estaduais de Saúde, no Brasil mais de 363 milhões de doses de vacinas foram administradas, o que representa a imunização de 77,4% da população do país com a primeira dose, 70,4% da população com duas doses, e 22,1% da população com a dose de reforço.

Catorze estados têm mais de 75% da população vacinada com a primeira dose, dez têm mais de 70% com segunda dose e nove já vacinaram mais de 20% da população com a terceira dose. O estado de São Paulo apresenta o maior percentual de população vacinada, 85% receberam a primeira dose, 80% a segunda e 35% foram imunizados com a terceira dose. O estado do Amapá apresenta o menor percentual de vacinação com a primeira dose (58,9%), receberam a segunda dose 42,9%, e a terceira dose foi aplicada a 5,1% (figura 3).

Dentre as doses aplicadas no país, 45,5% foram destinadas à primeira dose, 41,2% à segunda e 13,2% à terceira. O estado do Mato Grosso do Sul apresenta a menor diferença percentual entre a primeira e a segunda dose e no estado de São Paulo observa-se a menor diferença percentual entre a segunda e a terceira dose. Esse indicador aponta um processo de vacinação mais homogêneo. No Amazonas, a vacinação de primeira dose responde por 55% dos imunizantes aplicados, a segunda dose responde por 40%. No Pará, 45% do total de doses foram aplicadas como segunda dose e apenas 6% foram aplicadas na terceira dose.

Desigualdades na vacinação

O funcionamento do PNI é baseado nas estruturas de atendimento do SUS, que têm apresentado déficits de financiamento e estruturais, além da descontinuidade de programas essenciais, sobretudo, em locais mais carentes, com reflexos nesse momento em que se busca mais celeridade no processo de vacinação.

Outros problemas de organização, comunicação e falta de estratégias compartilhadas entre esferas governamentais prejudicaram o processo de vacinação e todo o planejamento desenvolvido pelo PNI. A discrepância entre calendários vacinais, a não observação das redes de deslocamentos na vida cotidiana das pessoas, estão entre os problemas apontados para alcançar as metas de vacinação na nota técnica “Deslocamento da população em busca da vacina”, publicada em junho de 2021⁹, e em sua atualização em setembro do mesmo ano¹⁰. No documento destacamos que os percentuais de doses aplicadas fora do município de residência oscilaram entre 11% e 25%, o que revela discordâncias importantes nos processos de vacinação e falta de homogeneidade entre os critérios usados para a imunização de grupos específicos.

6. <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/publicacoes-tecnicas/guias-e-planos/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacinacao-contra-covid-19.pdf/>

7. <http://localizaus.saude.gov.br/>

8. <https://coronavirusbra1.github.io/>

9. https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/nota_tecnica_19.pdf

10. https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/nota_tecnica_21.pdf

TABELA 1 - DOSES DISTRIBUÍDAS AOS ESTADOS E REPASSADAS AOS MUNICÍPIOS

UF	DOSES DISTRIBUÍDAS PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE AOS ESTADOS	DOSES DISTRIBUÍDAS PELOS ESTADOS AOS MUNICÍPIOS	PERCENTUAL DE REPASSE
BRASIL	407.472.910	365.104.905	89,6%
ACRE	1.460.130	1.285.301	88,0%
ALAGOAS	5.746.545	4.947.490	86,1%
AMAZONAS	6.996.300	5.976.645	85,4%
AMAPÁ	1.398.460	1.333.609	95,40%
BAHIA	27.687.823	25.154.931	90,9%
CEARÁ	17.838.678	16.096.312	90,2%
DISTRITO FEDERAL	6.447.917	6.447.917	100%
ESPÍRITO SANTO	7.602.420	7.563.993	99,5%
GOIÁS	13.286.100	11.687.987	88,0%
MARANHÃO	11.885.385	10.171.813	85,6%
MINAS GERAIS	41.805.559	38.362.845	91,8%
MATO GROSSO DO SUL	5.566.905	5.056.458	90,8%
MATO GROSSO	6.841.217	6.213.894	90,8%
PARÁ	14.061.265	13.909.660	98,9%
PARAÍBA	7.641.945	7.171.677	93,8%
PERNAMBUCO	17.583.570	16.270.647	92,5%
PIAUÍ	6.170.195	5.740.488	93,0%
PARANÁ	22.558.360	20.810.933	92,3%
RIO DE JANEIRO	35.514.997	32.403.546	91,2%
RIO GRANDE DO NORTE	6.834.240	3.945.588	57,7%
RONDÔNIA	3.099.738	2.858.732	92,2%
RORAIMA	1.217.338	757.897	62,3%
RIO GRANDE DO SUL	23.490.160	21.464.030	91,4%
SANTA CATARINA	14.193.098	13.089.239	92,2%
SERGIPE	4.141.015	3.856.564	93,1%
SÃO PAULO	93.646.585	86.290.939	92,1%
TOCANTINS	2.756.965	2.683.687	97,3%

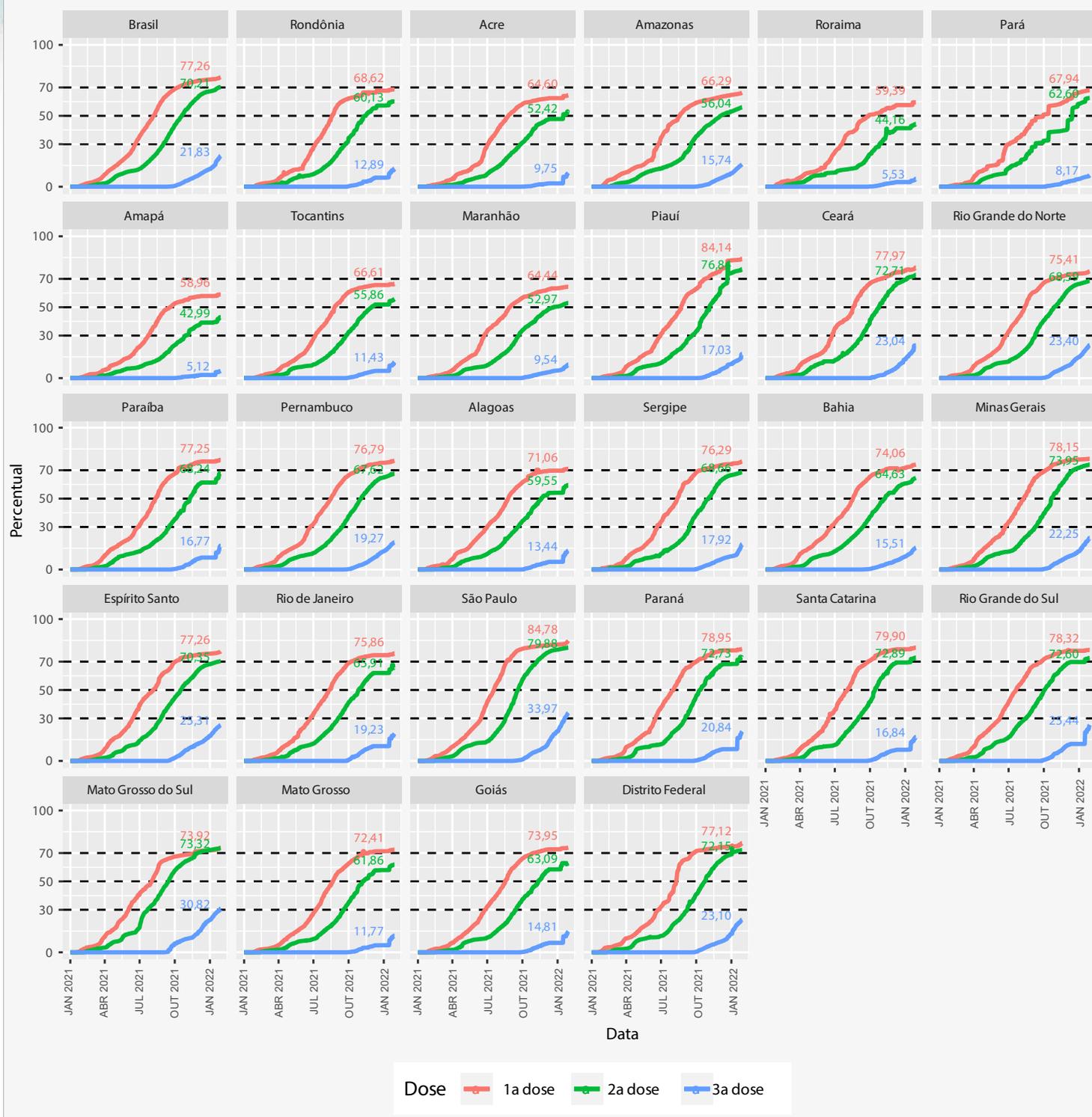
Fonte : https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19VAC_Distr/DEMAS_C19VAC_Distr.html 25/11/2021

TABELA 2 - DOSES APLICADAS, PERCENTUAL SEGUNDO DOSE VACINAL E DIFERENÇA PERCENTUAL ENTRE AS DOSES

UF	Doses aplicadas	Dose 1	Dose 2 / Dose única	Dose 3	% doses destinadas a primeira dose	% doses destinadas a segunda dose e dose única	% terceira dose
BRASIL	363.822.147	165.575.630	150.040.718	48.205.799	45,5	41,2	13,2
ACRE	1.155.415	586.223	476.336	92.856	50,7	41,2	8,0
ALAGOAS	4.894.946	2.405.238	2.016.602	473.106	49,1	41,2	9,7
AMAZONAS	941.093	517.414	377.291	46.388	55,0	40,1	4,9
AMAPÁ	5.936.012	2.842.036	2.399.260	694.716	47,9	40,4	11,7
BAHIA	23.253.634	11.137.197	9.691.601	2.424.836	47,9	41,7	10,4
CEARÁ	16.143.666	7.318.883	6.707.224	2.117.559	45,3	41,5	13,1
DISTRITO FEDERAL	5.372.663	2.398.870	2.236.275	737.518	44,6	41,6	13,7
ESPÍRITO SANTO	7.145.993	3.188.674	2.896.401	1.060.918	44,6	40,5	14,8
GOIÁS	11.020.326	5.344.295	4.565.121	1.110.910	48,5	41,4	10,1
MARANHÃO	9.141.972	4.614.930	3.801.839	725.203	50,5	41,6	7,9
MINAS GERAIS	37.644.088	16.759.874	15.877.058	5.007.156	44,5	42,2	13,3
MATO GROSSO DO SUL	5.093.361	2.110.672	2.086.420	896.269	41,4	41,0	17,6
MATO GROSSO	5.251.464	2.594.611	2.214.349	442.504	49,4	42,2	8,4
PARÁ	12.208.937	5.967.851	5.500.772	740.314	48,9	45,1	6,1
PARAÍBA	6.597.551	3.154.428	2.736.452	706.671	47,8	41,5	10,7
PERNAMBUCO	15.910.019	7.439.756	6.566.560	1.903.703	46,8	41,3	12,0
PIAUÍ	5.895.409	2.777.564	2.533.103	584.742	47,1	43,0	9,9
PARANÁ	20.196.065	9.205.760	8.454.581	2.535.724	45,6	41,9	12,6
RIO DE JANEIRO	28.201.414	13.217.184	11.529.236	3.454.994	46,9	40,9	12,3
RIO GRANDE DO NORTE	6.012.621	2.701.880	2.449.691	861.050	44,9	40,7	14,3
RONDÔNIA	2.586.507	1.253.370	1.099.067	234.070	48,5	42,5	9,0
RORAIMA	718.689	390.807	290.271	37.611	54,4	40,4	5,2
RIO GRANDE DO SUL	20.321.947	8.992.876	8.337.761	2.991.310	44,3	41,0	14,7
SANTA CATARINA	12.542.819	5.876.668	5.363.889	1.302.262	46,9	42,8	10,4
SERGIPE	3.855.463	1.794.636	1.609.892	450.935	46,5	41,8	11,7
SÃO PAULO	93.618.140	39.912.012	37.323.164	16.382.964	42,6	39,9	17,5
TOCANTINS	2.161.933	1.071.921	900.502	189.510	49,6	41,7	8,8

Fonte : <https://coronavirusbra1.github.io/> 25/11/2021

FIGURA 3 - PERCENTUAL DE VACINAÇÃO NO PAÍS E NOS ESTADOS DA FEDERAÇÃO.



A falta de planejamento, comunicação e estratégias pactuadas para a vacinação contra Covid-19 deixa algumas regiões do país em situação delicada. Em junho de 2021, na nota técnica “*Cenários para conclusão da vacinação contra COVID-19*”¹¹, estimamos que, considerando apenas dias úteis, com uma média de 732.776 primeiras doses e 963.613 segundas doses (totalizando 1.696.389 de doses diárias) toda a população brasileira acima de 18 anos estaria imunizada até o fim daquele ano.

O cenário mudou. A necessidade de aplicação da terceira dose e a diminuição das faixas etárias elegíveis para imunização impõem que o processo de vacinação seja ainda mais acelerado. Entretanto, a desigualdade da vacinação no Brasil expõe problemas de base, como acesso geográfico, logística de distribuição, armazenamento, gestão de estoques e velocidade na informação. Em meio a pandemia, problemas que deveriam ter sido enfrentados antes, para trazer mais equidade e eficiência no processo de imunização, podem tornar populações com baixa taxa de cobertura mais vulneráveis e permitir o surgimento de novas variantes, como observado em áreas mais pobres do continente Africano.

A figura a seguir mostra a cobertura vacinal nos municípios

brasileiros segundo a dose aplicada. É apresentada a cobertura vacinal para a população total e para a população elegível (acima de 5 anos). Observa-se que, mesmo considerando a população elegível, mais jovem e predominante, sobretudo na região Norte, a diferença na cobertura é elevada quando comparada com as regiões Sul e Sudeste. Na comparação da segunda dose, fica ainda mais evidente a diferença regional na cobertura vacinal. Com relação a terceira dose, observa-se que o país ainda tem um longo caminho a percorrer, o que demanda mais envolvimento das esferas governamentais em campanhas, além da melhoria do acesso à vacinação e do fluxo de informação, para identificação mais precisa de populações não vacinadas, possibilitando direcionar políticas específicas.

A falta de planejamento, comunicação e estratégias pactuadas para a vacinação contra Covid-19 deixa algumas regiões do país em situação delicada. Em junho de 2021, na nota técnica “*Cenários para conclusão da vacinação contra COVID-19*”¹¹, estimamos que, considerando apenas dias úteis, com uma média de 732.776 primeiras doses e 963.613 segundas doses (totalizando 1.696.389 de doses diárias) toda a população brasileira acima de 18 anos estaria imunizada até o fim daquele ano.

11. https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/nota_tecnica_18.pdf

O cenário mudou. A necessidade de aplicação da terceira dose e a diminuição das faixas etárias elegíveis para imunização impõem que o processo de vacinação seja ainda mais acelerado. Entretanto, a desigualdade da vacinação no Brasil expõe problemas de base, como acesso geográfico, logística de distribuição, armazenamento, gestão de estoques e velocidade na informação. Em meio a pandemia, problemas que deveriam ter sido enfrentados antes, para trazer mais equidade e eficiência no processo de imunização, podem tornar populações com baixa taxa de cobertura mais vulneráveis e permitir o surgimento de novas variantes, como observado em áreas mais pobres do continente Africano.

A figura a seguir mostra a cobertura vacinal nos municípios brasileiros segundo a dose aplicada. É apresentada a cobertura vacinal para a população total e para a população elegível (acima de 5 anos). Observa-se que, mesmo considerando a população elegível, mais jovem e predominante, sobretudo na região Norte, a diferença na cobertura é elevada quando comparada com as regiões Sul e Sudeste. Na comparação da segunda dose, fica

ainda mais evidente a diferença regional na cobertura vacinal. Com relação a terceira dose, observa-se que o país ainda tem um longo caminho a percorrer, o que demanda mais envolvimento das esferas governamentais em campanhas, além da melhoria do acesso à vacinação e do fluxo de informação, para identificação mais precisa de populações não vacinadas, possibilitando direcionar políticas específicas.

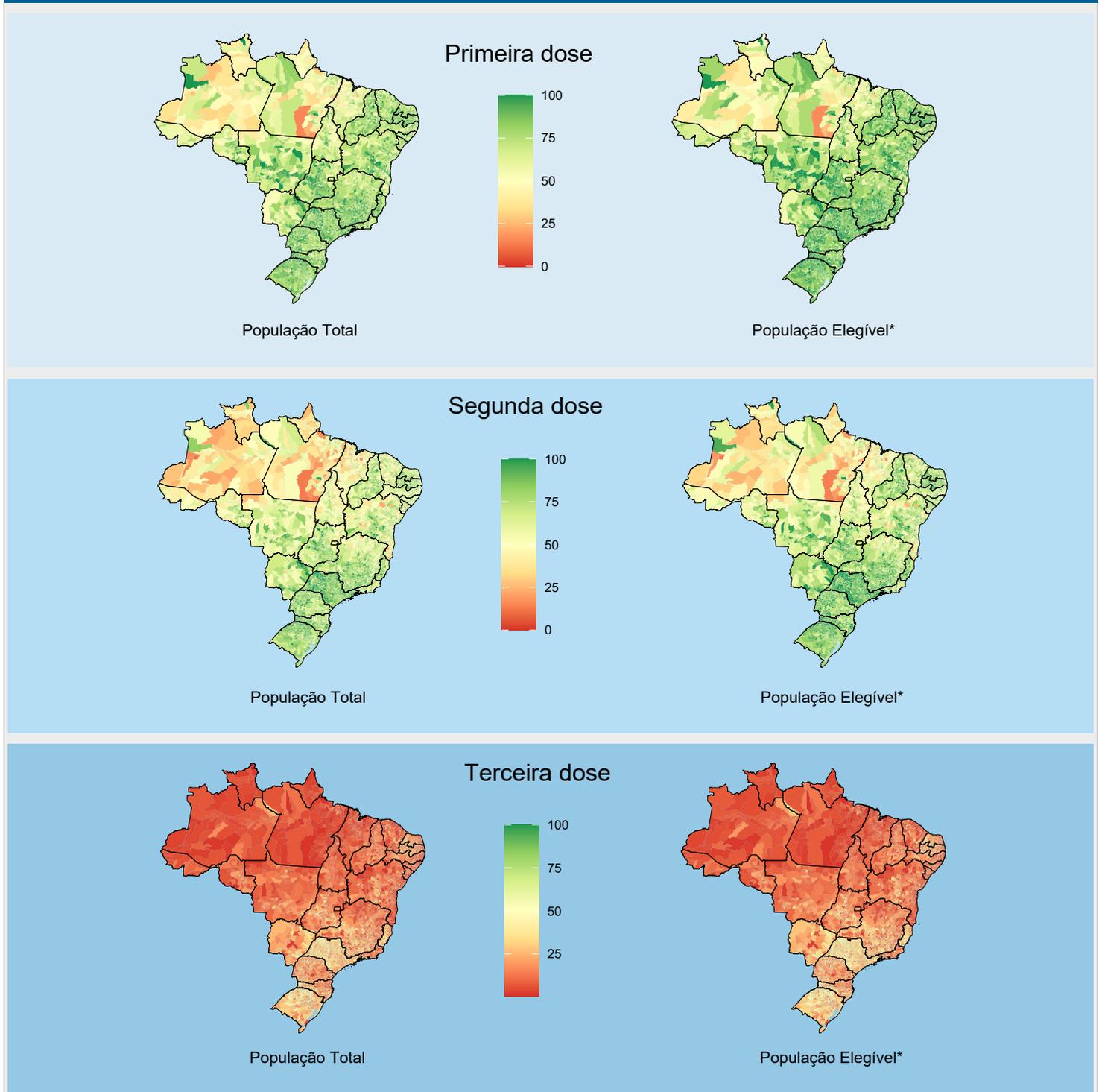
O IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) pode ajudar a compreender a qualidade de acesso aos serviços de saúde^{12,13,14}. Especificamente no caso da vacinação para Covid-19, o componente de longevidade, juntamente com escolaridade e renda - que compõem o índice - podem influenciar o indicador, pois a vacinação contra o coronavírus teve como um dos grupos prioritários os mais idosos. Entretanto, passado um ano do início da vacinação, persiste uma cobertura maior da população, sobretudo, em municípios onde o IDH é mais alto. De fato, esse indicador único não representa a totalidade das desigualdades contidas no acesso ao imunizante, mas descrevem o padrão observado em outros agravos de saúde.

12. TOMASI, Elaine et al. Qualidade da atenção pré-natal na rede básica de saúde do Brasil: indicadores e desigualdades sociais. Cadernos de saúde pública, v. 33, 2017.

13. NORONHA, Kenya Valéria Micaela de Souza; ANDRADE, Mônica Viegas. Desigualdades sociais em saúde e na utilização dos serviços de saúde entre os idosos na América Latina. Revista Panamericana de Salud Pública, v. 17, p. 410-418, 2005.

14. MARSIGLIA, Regina MG; SILVEIRA, Cássio; CARNEIRO JUNIOR, Nivaldo. Políticas sociais: desigualdade, universalidade e focalização na saúde no Brasil. Saúde e Sociedade, v. 14, p. 69-76, 2005.

FIGURA 4 - PERCENTUAL COBERTURA VACINAL NOS MUNICÍPIOS DO PAÍS



A figura 5 apresenta o percentual de cobertura vacinal na população brasileira, considerando a classificação dos municípios segundo à mediana e os intervalos interquartílicos do IDH municipal, medido no ano de 2010. Observa-se que o grupo de municípios com maior IDH apresenta os maiores percentuais de população imunizada em todas as doses. Na primeira dose, o grupo de municípios com IDH muito alto apresentava, no último dado disponível, percentual de imunização de cerca de 80%, enquanto, no grupo de municípios com IDH baixo, esse percentual é de 60%. Na segunda dose, o grupo de municípios com IDH muito alto apresenta cerca de 70% da população com esquema vacinal completo, enquanto, no grupo de municípios com IDH baixo, é cerca de 50%. Em relação à terceira dose, o grupo de municípios com IDH muito alto apresenta cerca de 10% da população imunizada; no grupo de municípios com IDH baixo esse percentual é de 2,5%. Ao longo do processo de vacinação, esse comportamento foi constante, com maior velocidade de vacinação em municípios com IDH mais elevado em todas as categorias de análise.

O avanço da vacinação no Brasil, depois de um ano, tem ocorrido, mas não de forma homogênea. As análises apresentadas neste documento evidenciam as diferentes realidades do avanço da vacinação no país. Enquanto as regiões Sul e Sudeste apresentam elevado percentual da população imunizada, áreas da região Norte, Nordeste e Centro-Oeste ainda apresentam bolsões com baixa imunização para Covid-19.

O adiantamento do calendário vacinal em populações mais jovens aumentou um fluxo de pessoas em busca de imunizantes de forma ainda mais acelerada. As populações mais jovens têm mais facilidade de deslocamento, sendo assim, à medida que é anunciada a diminuição de uma faixa etária em municípios vizinhos, ocorre a busca do imunizante nesses municípios, provocando fluxos desnecessários, e comprometendo todo o processo de programação e distribuição. Em última análise, os cronogramas seguem em descompasso e alguns municípios, sobretudo capitais, têm seu processo de vacinação interrompido.

A escassez de doses no início do processo de vacinação e os diferentes calendários vacinais e grupos prioritários entre os estados e municípios podem, parcialmente, explicar essa procura por doses em outras cidades. Contudo, observou-se uma tendência preocupante de crescimento desse comportamento no mês de maio. Essa tendência se agravou nos meses seguintes à medida em que ocorreu a antecipação de faixas etárias e criaram-se divergências ainda maiores nos calendários de vacinação, antecipando grupos populacionais e eventualmente trazendo risco para aplicação de segundas doses.

A desigualdade regional no avanço da vacinação comporta diversos fatores. Tomamos por exemplo o IDH dos municípios, que é um indicador sintético e que pode ajudar a explicar o avanço da vacinação, sobretudo devido ao componente longevidade (que contempla idosos). No entanto, esse não parece ser o caso, pois, além da longevidade, o fator renda e escolaridade compõem o indicador. Cidades com melhores condições de vida também apresentam melhores estruturas de saúde e qualidade da informação sobre vacinação.

A Covid-19 já apresentou, na escala nacional, dois estágios de comportamento espacial bem definidos até o momento. Em 2020, o processo de chegada e interiorização provocou epidemias distintas no tempo, à medida que a doença avançava no território. Em 2021, após as férias de verão e a sobreposição de eventos que facilitaram a exposição ao vírus, ocorreu o processo de sincronização das epidemias locais. Isto levou ao colapso do sistema de saúde brasileiro em quase todos os estados ao mesmo tempo, o que impossibilitou o manejo de pacientes e elevou o número de óbitos. Em 2022, o avanço da variante Ômicron elevou o número de casos a um patamar ainda não observado durante a toda a pandemia, entretanto, a vacinação tem respondido da forma esperada evitando, principalmente, casos graves e óbitos que, embora estejam ocorrendo, não seguem o comportamento observado para outras variantes em relação aos casos.

Dados de outros países, como os Estados Unidos, indicam que áreas com baixa vacinação favorecem a ocorrência de surtos localizados, com intensidade amplificada devido à movimentação das pessoas e queda no cuidado com medidas não farmacológicas.

O processo de vacinação deve perdurar com a aplicação das doses de reforço, não só para populações mais idosas e profissionais de saúde, mas possivelmente para a população em geral. O PNI demonstrou o potencial que o país tem para imunização de sua população de forma célere e eficiente. Contudo, é necessário que os gestores locais, sob a coordenação do governo federal, construam calendários regionais homogêneos. Para evitar deslocamentos desnecessários, locais com dificuldades de acesso à imunização devem ter ajuda dos governos estaduais e federal.

A circulação facilita a transmissão da doença e, quanto maior a transmissão, maior a probabilidade de que surjam novas variantes. A tomada de decisão individualizada e sem coordenação e estratégias conjuntas falhou nas medidas de contenção da doença e no tratamento de casos graves. A falta de ampla campanha de comunicação para sustentar os benefícios das vacinas e das medidas não farmacológicas também se mostrou muito prejudicial.

Decisões que não considerem as redes de atenção em saúde e as dificuldades estruturais de base nas diferentes realidades do país colocam em risco toda a população. Embora o PNI tenha uma trajetória de sucesso, manter a qualidade e o desempenho de um programa dessa natureza, em um país com as características do Brasil, não é tarefa fácil. É preciso planejar e investir permanentemente de modo a promover o acesso, a equidade e a universalização dos cuidados de saúde necessários.

FIGURA 5 – COBERTURA VACINAL SEGUNDO O IDH DOS MUNICÍPIOS BRASILEIROS

