

Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil

Social distancing measures to control the COVID-19 pandemic: potential impacts and challenges in Brazil

Estela M. L. Aquino (<https://orcid.org/0000-0002-8204-1249>)¹

Ismael Henrique Silveira (<https://orcid.org/0000-0003-4793-3492>)¹

Julia Moreira Pescarini (<https://orcid.org/0000-0001-8711-9589>)²

Rosana Aquino (<https://orcid.org/0000-0003-3906-5170>)¹

Jaime Almeida de Souza-Filho (<https://orcid.org/0000-0001-6397-8952>)³

Aline dos Santos Rocha (<https://orcid.org/0000-0003-3806-6446>)⁴

Andrea Ferreira (<https://orcid.org/0000-0002-6884-3624>)⁴

Audêncio Victor (<https://orcid.org/0000-0002-8161-3639>)⁴

Camila Teixeira (<https://orcid.org/0000-0001-6340-7957>)⁴

Daiane Borges Machado (<https://orcid.org/0000-0003-2959-4650>)⁴

Enny Paixão (<https://orcid.org/0000-0002-4797-908X>)⁴

Flávia Jôse Oliveira Alves (<https://orcid.org/0000-0003-1613-2270>)⁴

Flávia Pilecco (<https://orcid.org/0000-0001-8316-8797>)⁴

Greice Menezes (<https://orcid.org/0000-0002-8393-2545>)⁴

Ligia Gabrielli (<https://orcid.org/0000-0002-5195-1979>)⁴

Luciana Leite (<https://orcid.org/0000-0003-1745-4271>)⁴

Maria da Conceição Chagas de Almeida (<https://orcid.org/0000-0002-4760-4157>)⁴

Naiá Ortelan (<https://orcid.org/0000-0001-6535-748X>)⁴

Qeren Hapuk R. Ferreira Fernandes (<https://orcid.org/0000-0002-3172-9684>)⁴

Renzo Joel Flores Ortiz (<https://orcid.org/0000-0001-7639-2627>)⁴

Raquel Nunes Palmeira (<https://orcid.org/0000-0003-3873-1821>)⁴

Elzo Pereira Pinto Junior (<https://orcid.org/0000-0002-6977-2071>)⁴

Erika Aragão (<https://orcid.org/0000-0002-4903-0556>)⁴

Luis Eugenio Portela Fernandes de Souza (<https://orcid.org/0000-0002-3273-8873>)⁴

Manoel Barral Netto (<https://orcid.org/0000-0002-5823-7903>)⁴

Maria Glória Teixeira (<https://orcid.org/0000-0003-3318-3408>)⁴

Mauricio Lima Barreto (<https://orcid.org/0000-0002-0215-4930>)⁴

Maria Yury Ichihara (<https://orcid.org/0000-0001-8590-6212>)⁴

Raíza Tourinho dos Reis Silva Lima (<https://orcid.org/0000-0002-4351-4779>)⁴

Abstract *The COVID-19 pandemic has challenged researchers and policy makers to identify public safety measures for preventing the collapse of healthcare systems and reducing deaths. This narrative review summarizes the available evidence on the impact of social distancing measures on the epidemic and discusses the implementation of these measures in Brazil. Articles on the effect of social distancing on COVID-19 were selected from the PubMed, medRxiv and bioRxiv databases. Federal and state legislation was analyzed to summarize the strategies implemented in Brazil. Social distancing measures adopted by the population appear effective, particularly when implemented in conjunction with the isolation of cases and quarantining of contacts. Therefore, social distancing measures, and social protection policies to guarantee the sustainability of these measures, should be implemented. To control COVID-19 in Brazil, it is also crucial that epidemiological monitoring is strengthened at all three levels of the Brazilian National Health System (SUS). This includes evaluating and using supplementary indicators to monitor the progression of the pandemic and the effect of the control measures, increasing testing capacity, and making disaggregated notifications and testing results transparent and broadly available.*

Key words COVID-19, Pandemics, Social distancing, Epidemiological surveillance

Resumo *A pandemia de COVID-19 tem desafiado pesquisadores e gestores a encontrar medidas de saúde pública que evitem o colapso dos sistemas de saúde e reduzam os óbitos. Esta revisão narrativa buscou sistematizar as evidências sobre o impacto das medidas de distanciamento social na epidemia de COVID-19 e discutir sua implementação no Brasil. Foram triados artigos sobre o efeito do distanciamento social na COVID-19 no PubMed, medRxiv e bioRxiv, e analisados atos do poder público nos níveis federal e estadual para sumarizar as estratégias implementadas no Brasil. Os achados sugerem que o distanciamento social adotado por população é efetivo, especialmente quando combinado ao isolamento de casos e à quarentena dos contatos. Recomenda-se a implementação de medidas de distanciamento social e de políticas de proteção social para garantir a sustentabilidade dessas medidas. Para o controle da COVID-19 no Brasil, é imprescindível que essas medidas estejam aliadas ao fortalecimento do sistema de vigilância nos três níveis do SUS, que inclui a avaliação e uso de indicadores adicionais para monitorar a evolução da pandemia e o efeito das medidas de controle, a ampliação da capacidade de testagem, e divulgação ampla e transparente das notificações e de testagem desagregadas.*

Palavras-chave COVID-19, Pandemias, Distanciamento social, Vigilância epidemiológica

¹ Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia (UFBA). R. Basílio da Gama s/nº, Canela. 40110-040 Salvador BA Brasil. estela@ufba.br

² Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde, Fiocruz. Salvador BA Brasil.

³ Faculdade de Economia, UFBA. Salvador BA Brasil.

⁴ Grupo de síntese da Rede CoVida. Salvador BA Brasil.

Introdução

Desde a emergência, na China, em dezembro de 2019, do novo coronavírus (SARS-CoV-2), responsável pela pandemia de COVID-19, a humanidade tem enfrentado uma grave crise sanitária global. Novos e numerosos casos surgiram rapidamente em países asiáticos, tais como Tailândia, Japão, Coreia do Sul e Singapura, seguindo para a Europa e demais continentes, o que levou a Organização Mundial de Saúde (OMS) a decretar uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, em 30 de janeiro de 2020¹ e uma pandemia no dia 11 de março de 2020². Segundo dados disponíveis em 16 de abril deste ano, 210 países e territórios em todo o mundo relataram um total de 2,1 milhão de casos confirmados de COVID-19 e um número de mortes que já passava a cifra de 144 mil³.

Apesar da letalidade da doença causada pelo SARS-CoV-2 ser mais baixa se comparada a outros coronavírus, sua alta transmissibilidade tem ocasionado um maior número absoluto de mortes do que a combinação das epidemias produzidas pelos SARS-CoV e o MERS-CoV⁴. A transmissão do SARS-CoV-2 se dá, predominantemente, por meio de gotículas contaminadas de secreções da orofaringe de uma pessoa infectada para uma pessoa livre da infecção, apesar de ainda ser desconhecido o papel da transmissão por aerossóis, pelo contato com superfícies e objetos contaminados, onde o vírus pode permanecer viável por até 72 horas⁵, ou por via fecal-oral^{6,7}. Além disso, a transmissão do SARS-CoV-2 é agravada pelo elevado tempo médio de incubação, de aproximadamente 5-6 dias (variando de 0 a 24 dias)⁸⁻¹⁰, e devido a pessoas sem sintomas, pré-sintomáticas ou com sintomas leves podem transmitir a doença¹¹⁻¹³.

Algo, que se soma, diz respeito ao fato de que, embora 80% dos casos apresentem infecções respiratórias e pneumonias mais leves, as formas severas acometem mais pessoas idosas e portadoras de doenças crônicas subjacentes¹⁴, que requerem hospitalização, cuidados intensivos e uso de ventiladores mecânicos.

O ainda escasso conhecimento sobre os modos de transmissão e o papel dos portadores assintomáticos na difusão do SARS-CoV-2, aliado à inexistência de vacinas e alternativas terapêuticas específicas, têm desafiado pesquisadores, gestores da saúde e governantes na busca de medidas de saúde pública não farmacológicas, que reduzam o ritmo de expansão, de modo a evitar o esgotamento dos sistemas de saúde e permitir

o tratamento oportuno de complicações graves, bem como evitar mortes.

Muitos países implementaram uma série de intervenções para reduzir a transmissão do vírus e frear a rápida evolução da pandemia¹⁵. Tais medidas incluem o isolamento de casos; o incentivo à higienização das mãos, à adoção de etiqueta respiratória e ao uso de máscaras faciais caseiras; e medidas progressivas de distanciamento social, com o fechamento de escolas e universidades, a proibição de eventos de massa e de aglomerações, a restrição de viagens e transportes públicos, a conscientização da população para que permaneça em casa, até a completa proibição da circulação nas ruas, exceto para a compra de alimentos e medicamentos ou a busca de assistência à saúde. Essas medidas têm sido implementadas de modo gradual e distinto nos diferentes países, com maior ou menor intensidade, e seus resultados, provavelmente, dependem de aspectos socioeconômicos, culturais, de características dos sistemas políticos e de saúde, bem como dos procedimentos operacionais na sua implementação.

A sustentabilidade e a efetividade destas medidas dependem do estabelecimento de políticas de proteção social e de apoio a populações em situação de vulnerabilidade, que garantam a sobrevivência dos indivíduos e das famílias enquanto perdurem as restrições para o desenvolvimento de atividades econômicas. No Brasil, as imensas desigualdades sociais e regionais, as 66 milhões de pessoas pobres e extremamente pobres, e os apenas 40% da população ocupada formalmente¹⁶ exigem medidas econômicas urgentes para a garantia de renda mínima aos mais vulneráveis e de proteção ao trabalho dos assalariados, de modo a garantir a adesão de uma relevante parcela da população às medidas de distanciamento social.

O objetivo deste estudo foi analisar o impacto das políticas de distanciamento social na pandemia de COVID-19 e os desafios para sua implementação no Brasil, de forma a ampliar a compreensão da sua necessidade, por parte da população, e propiciar subsídios à tomada de decisão por gestores.

Métodos

Esta revisão narrativa partiu da triagem de 2.771 artigos sobre a COVID-19 publicados até 06 de abril de 2020 no PubMed. Além disso, foram levantados manuscritos em fase de pré-publicação disponíveis nas bases do medRxiv e bioRxiv e

a literatura cinza. Devido à rapidez das publicações no presente momento, artigos de grande relevância para o contexto brasileiro, publicados após essa data, foram incluídos a posteriori nesta revisão. Foram selecionados 21 artigos originais ou de revisão enfocando estratégias e medidas de controle, especialmente as de distanciamento social em variados países. Além de artigos científicos, para sumarizar as estratégias de distanciamento social no Brasil, foram analisados atos do poder público (decretos e decisões judiciais) federais e estaduais implementados no país, bem como nos Estados e no Distrito Federal, especificamente sobre distanciamento social, até o dia 16 de abril de 2020.

Cabe notar que uma grande quantidade de novos estudos continua sendo produzida todos os dias e que as recomendações apresentadas estão sujeitas a mudanças conforme vão sendo produzidas novas evidências.

O que são medidas de distanciamento social e o que sabemos sobre seu efeito no curso da epidemia?

A recente descoberta do SARS-CoV-2, tem gerado um esforço grande de médicos, epidemiologistas e outros profissionais de saúde em classificar as pessoas que apresentam sintomas como febre, tosse, dificuldade de respirar, redução do paladar e do olfato, como casos suspeitos da doença ou não. A definição de caso é relevante para monitorar a evolução de uma epidemia e estudar o efeito de estratégias de controle da doença na população. Sabendo-se da alta transmissibilidade das pessoas infectadas pelo SARS-CoV-2 (sintomáticas, pré-sintomáticas e assintomáticas), idealmente, o sistema de vigilância deve adotar uma definição com maior capacidade de detectar o universo de casos na população. Por se tratar de uma nova doença, à medida em que se disponha de informações mais detalhadas acerca dos casos investigados, as definições devem ser revistas¹⁷. No Brasil, deve-se considerar que uma grande parte das infecções sintomáticas pelo SARS-CoV-2 não está sendo diagnosticada oportunamente, e, assim, para monitorar a evolução da epidemia, tem sido sugerido que sejam incluídas definições de caso mais abrangentes, bem como análises do excesso de internações e de óbitos por doenças respiratórias agudas.

Alguns termos têm sido usados para se referir às ações de controle da epidemia de COVID-19. Esses termos não são novos e dizem respeito a medidas de saúde pública não farmacológicas,

historicamente, consagradas para o controle de epidemias, em especial na ausência de vacinas e medicamentos antivirais. Destacam-se o isolamento, a quarentena, o distanciamento social e as medidas de contenção comunitárias¹⁸.

O *isolamento* é a separação das pessoas doentes daquelas não infectadas com o objetivo de reduzir o risco de transmissão da doença. Para ser efetivo, o isolamento dos doentes requer que a detecção dos casos seja precoce e que a transmissibilidade viral daqueles assintomáticos seja muito baixa. No caso da COVID-19, em que existe um maior período de incubação, se comparado a outras viroses, a alta transmissibilidade da doença por assintomáticos limita a efetividade do isolamento de casos, como única ou principal medida¹⁸. De fato, há evidências de que indivíduos assintomáticos com SARS-CoV-2 têm carga viral semelhante aos pacientes sintomáticos¹⁹, o que é corroborado com relatos de pessoas assintomáticas e com sintomas leves envolvidas na transmissão da doença²⁰. Dessa forma, a aplicação massiva de testes diagnósticos, que permite a identificação dos indivíduos infectados, como adotado na Alemanha e na Coreia do Sul, é essencial para a efetividade do isolamento.

A *quarentena*, é a restrição do movimento de pessoas que se presume terem sido expostas a uma doença contagiosa, mas que não estão doentes, ou porque não foram infectadas, ou porque ainda estão no período de incubação ou mesmo porque, na COVID-19, permanecerão assintomáticas e não serão identificadas. Pode ser aplicada no nível individual ou de grupo, mantendo as pessoas expostas nos próprios domicílios, em instituições ou outros locais especialmente designados. A quarentena pode ser voluntária ou obrigatória. Durante a quarentena, todos os indivíduos devem ser monitorados quanto à ocorrência de quaisquer sintomas. Se tais sintomas aparecerem, as pessoas devem ser imediatamente isoladas e tratadas. A quarentena é mais bem-sucedida em situações nas quais a detecção de casos é rápida e os contatos podem ser identificados e rastreados em um curto espaço de tempo¹⁸.

O *distanciamento social* envolve medidas que têm como objetivo reduzir as interações em uma comunidade, que pode incluir pessoas infectadas, ainda não identificadas e, portanto, não isoladas. Como as doenças transmitidas por gotículas respiratórias exigem certa proximidade física para ocorrer o contágio, o distanciamento social permite reduzir a transmissão. Exemplos de medidas que têm sido adotadas com essa finalidade incluem: o fechamento de escolas e locais de tra-

balho, a suspensão de alguns tipos de comércio e o cancelamento de eventos para evitar aglomeração de pessoas. O distanciamento social é particularmente útil em contextos com transmissão comunitária, nos quais as medidas de restrições impostas, exclusivamente, aos casos conhecidos ou aos mais vulneráveis são consideradas insuficientes para impedir novas transmissões. O caso extremo de distanciamento social é a contenção comunitária ou bloqueio (em inglês, *lockdown*) que se refere a uma intervenção rigorosa aplicada a toda uma comunidade, cidade ou região através da proibição de que as pessoas saiam dos seus domicílios – exceto para a aquisição de suprimentos básicos ou a ida a serviços de urgência – com o objetivo de reduzir drasticamente o contato social¹⁸.

Quais as medidas adotadas pelos diferentes países e em quais contextos?

Os primeiros casos da nova doença começaram a surgir em dezembro de 2019 na cidade chinesa de Wuhan. Eles tinham uma exposição comum, um mercado atacadista de frutos do mar que também comercializava animais vivos²¹. O sistema de vigilância epidemiológica foi acionado e várias providências começaram a ser tomadas no sentido de identificar o agente etiológico da doença. Em 31 de dezembro do mesmo ano, a China notificou o surto à OMS e, no dia seguinte, fechou o mercado de onde se originaram os casos²². A partir de então, houve o aumento exponencial de casos e a constatação de transmissão comunitária. Em pouco tempo, foram sendo adotadas medidas de restrição de viagens e circulação de pessoas, incluindo o controle de sintomas entre viajantes, até que, em 23 de janeiro, foi decretado o bloqueio total (*lockdown*) em Wuhan, com restrição absoluta de entrada e saída da região²³.

Tais medidas localizadas foram sucedidas pela implementação de ações semelhantes nas outras províncias chinesas afetadas e em diversos países asiáticos, bem como em outros países ao redor do mundo. As medidas iniciais tinham grande ênfase no controle de passageiros, em um momento em que a maioria de casos era importada, mas foram sendo ampliadas, conforme ia se confirmando a transmissão comunitária.

O registro dos primeiros três casos de COVID-19 na Europa ocorreu na França, em 24 de janeiro, onde também foi reportado, em 15 de fevereiro, o primeiro óbito naquele continente²⁴. Uma semana mais tarde, outros oito países já

tinham casos registrados. A expansão da epidemia assumiu contornos dramáticos na Itália, na Espanha e na França, onde rapidamente evoluiu para uma grave crise sanitária, com muitos casos graves e mortes e o consequente esgotamento de recursos do sistema de saúde. Isso acelerou a adoção de medidas de controle, o que não se deu de forma simultânea e variou muito entre os países e entre regiões de um mesmo país, ainda que, ao longo do tempo todos tenham sido obrigados a ampliá-las e a intensificá-las a medida em que a situação sanitária se deteriorava.

O Quadro 1 sumariza as principais medidas adotadas por países europeus selecionados a partir de uma publicação do Imperial College London que buscou avaliar seu impacto. Embora com aspectos comuns, a implantação das diferentes medidas variou, inclusive em relação ao período transcorrido desde a primeira iniciativa até a decretação de completo bloqueio ou *lockdown*.

Alguns países tiveram como primeira iniciativa a proibição de reuniões de mais de 1000 pessoas, e, a seguir, reduziram esse número, sucessivamente, para 500 e para 50. Outros determinaram o fechamento de cinemas, restaurantes, academias e locais de culto. A Alemanha fechou a maioria das lojas não essenciais e estendeu o horário dos supermercados para reduzir o número de compradores ao mesmo tempo. Em alguns países, as lojas reservaram as primeiras horas do dia para clientes mais velhos com alto risco de doença grave²⁵.

O fechamento das escolas, medida adotada por todos os países, tem sido muito debatida. As crianças raramente adoecem por COVID-19 e não está claro com que frequência elas desenvolvem infecções assintomáticas e transmitem o vírus. Embora o fechamento das escolas possa ter o benefício adicional de contribuir para manter os pais em casa, esse efeito pode dificultar a atuação de pais que são profissionais de saúde e que são extremamente necessários nos serviços de saúde neste momento. Além disso, outros efeitos negativos seriam o aumento do número de crianças cuidadas pelos avós idosos, a interrupção de programas gratuitos de merenda escolar para crianças vulneráveis e, evidentemente, os meses que as crianças ficariam sem educação formal²⁵. Por essas razões, na Áustria, Holanda e Inglaterra, as escolas foram fechadas, exceto para filhos de trabalhadores em setores essenciais, como os profissionais de saúde^{25,26}. Na Inglaterra, as crianças em situação de vulnerabilidade (beneficiárias de programas de assistência social) também foram

Quadro 1. Medidas para controle de COVID-19 implementadas em uma seleção de países europeus afetados pela doença.

| País | Data do 1º e do 50º caso confirmado | Tipo de medidas (data de início da implementação) | | | | | Tempo entre 50º caso e o início do distanciamento social |
|-------------|---|---|---|---|---|--|--|
| | | Isolamento de casos suspeitos / confirmados | Distanciamento social | | | | |
| | | | Fechamento de escolas e universidades | Incentivo ao distanciamento social | Proibição de eventos públicos | Bloqueio total (lockdown) decretado | |
| Alemanha | 1º: Um caso (transmissão local) 27/01/2020 50º: 29/02/2020 | Pessoas com sintomas devem fazer teste e depois se auto-isolar (06/03/2020) | Em todo o país (14/03/2020) | Primeira-Ministra recomendou evitar interação social sempre que possível (12/03/2020) | Proibição de reuniões de > 1000 pessoas e outras restrições regionais até a introdução do bloqueio (08/03/2020) | Reuniões de > 2 pessoas banidas, 1,5 m de distância (22/03/2020) | 8 dias |
| Espanha | 1º: Um caso (importado) 31/01/2020 50º: 01/03/2020 | Auto-isolamento por 7 dias se houver sintomas de tosse ou febre (17/03/2020) | Em todo o país (13/03/2020) | Conselhos sobre distanciamento social e trabalho remoto em casa (09/03/2020) | Proibição de todos os eventos públicos (14/03/2020) | Confinamento nacional (14/03/2020) | 8 dias |
| França | 1º: Três casos (importados) 24/01/2020 50º: 29/02/2020 | Conselhos a partir do bloqueio (16/03/2020) | Em todo o país (14/03/2020) | Conselhos a partir do bloqueio (16/03/2020) | Proibição de eventos > 100 pessoas (13/03/2020) | Todos devem ficar em casa. Saídas de no máximo 1 hora, com formulário de auto-autorização (17/03/2020) | 13 dias |
| Itália | 1º: Dois casos (importados) 31/01/2020 50º: 22/02/2020 | Conselho para se auto isolar se apresentar sintomas e quarentena se for positivo (09/03/2020) | Em todo o país (05/03/2020) | É necessário manter distância superior a 1 m e excluir qualquer outra forma de agregação (09/03/2020) | Governo proibiu todos os eventos públicos (09/03/2020) | O governo fechou todos os locais públicos. As pessoas devem ficar em casa, exceto viagens essenciais (11/03/2020) | 12 dias |
| Reino Unido | 1º: Dois casos (importados) 31/01/2020 50º: 04/03/2020 | Auto-isolamento por 7 dias se houver sintomas de tosse ou febre (12/03/2020) | Em todo o país. Creches e berçários orientados a seguir (21/03/2020) | Avisos para evitar bares, clubes, teatros e outras instituições públicas (16/03/2020) | Implementado com o bloqueio (24/03/2020) | Reuniões de mais de 2 pessoas que não pertencem à mesma casa são proibidas e interrompidas pela polícia (24/03/2020) | 12 dias |

Fonte: Adaptado de Flaxman et al.³⁷ e WHO Situation Reports³⁷.

excluídas da proibição. Além disso, o governo decidiu que as escolas poderiam fornecer refeições para aquelas que habitualmente as recebiam gratuitamente e anunciou na mídia a criação de um programa nacional de tíquetes alimentação²⁶. Em Singapura, embora as escolas tenham permanecido abertas, adotaram-se medidas como a redução do tamanho das turmas, das atividades interclasses e entre escolas, medidas rigorosas de higiene e o escalonamento dos períodos de intervalo e de refeição^{25,27}.

Alguns países, inicialmente, relutaram em adotar medidas de distanciamento social, como o Reino Unido, a Holanda, a Suécia e os EUA^{28,29}, propugnando o isolamento de casos confirmados e de grupos de maior risco. Entretanto, com a evolução da epidemia e o agravamento dos indicadores epidemiológicos, esses países foram obrigados a rever suas políticas e a adotar medidas restritivas, tal como os demais. Em cenários de acelerado crescimento da pandemia, quando os números de casos e de mortes continuam aumentando em muitos países, fica evidente a necessidade de medidas de distanciamento social e de restrição à circulação de pessoas, chegando-se até mesmo a ser necessário o bloqueio total³⁰. Medidas dessa natureza permitem que se ganhe tempo para a organização de recursos de assistência à saúde e de vigilância epidemiológica, de modo a controlar a COVID-19. Países com dimensões continentais como a Índia e o Brasil, onde a população é numerosa, há grandes desigualdades sociais e os recursos de atenção à saúde são cronicamente deficitários e desigualmente distribuídos, a adoção de medidas mais rigorosas de distanciamento social será determinante para minimizar o colapso iminente dos serviços de saúde e evitar milhares de mortes decorrentes da falta de assistência aos casos graves da doença.

Quais as evidências científicas do impacto das medidas de controle na epidemia?

Devido à rápida emergência da epidemia de COVID-19, muitas das medidas de controle da epidemia foram introduzidas de uma só vez, e tiveram graus variados de adesão nos diferentes países. Assim, é difícil avaliar a efetividade das intervenções isoladamente. De um modo geral, os estudos disponíveis na literatura científica, até o momento, envolvem a modelagem matemática da dinâmica de transmissão da doença, com base em dados observados e a simulação de cenários hipotéticos, segundo os quais as intervenções adotadas seriam capazes de reduzir a transmissão

do vírus. Os estudos de simulação são úteis para avaliar respostas associadas a diferentes contextos e orientar a alocação de recursos e a tomada de decisões para maximizar as estratégias de intervenção. Poucos estudos conseguiram avaliar a efetividade de algumas dessas medidas na dinâmica da transmissão do SARS-CoV-2.

Em meados de março, pesquisadores do Imperial College London, utilizaram modelagem matemática para simular o efeito de uma série de medidas de controle da epidemia de forma isolada e conjunta no contexto do Reino Unido (especificamente a Grã-Bretanha) e dos EUA. O estudo sugeriu que a efetividade de qualquer intervenção isolada é limitada, aconselhando que múltiplas intervenções sejam combinadas para que haja um impacto substancial na redução da transmissão do vírus³¹. Segundo os autores, a combinação de medidas de controle menos restritivas (isolamento de casos suspeitos, quarentena dos contatos e distanciamento social de idosos e pessoas com maior risco de doença grave) pode reduzir o pico da demanda de assistência médica em dois terços, diminuindo também as mortes pela metade. Todavia, com este tipo de estratégia, a epidemia de COVID-19 resultaria em centenas de milhares de mortes e na sobrecarga dos sistemas de saúde, principalmente, de unidades de terapia intensiva. Por isso, os autores defenderam que as medidas drásticas de distanciamento social, estendidas a toda população, devem ser a opção política preferencial, apesar dessa escolha depender da viabilidade de sua implementação e dos contextos sociais³¹.

A China iniciou uma forma de isolamento com hospitalização de todos os casos (não apenas daqueles que necessitavam de cuidados hospitalares) e, ao mesmo tempo, implementou o distanciamento social em toda a população, o que resultou em redução da transmissão. Vários estudos estimaram que essas intervenções diminuiriam a taxa média de transmissão da COVID-19 (medida pelo “número básico de reprodução” ou R_0 ³²) para menos de 1, ou seja, mostrando uma média de menos uma pessoa infectada que pode ser infectada para cada pessoa infectada na população, o que é necessário para obter o decréscimo da incidência de casos³¹.

Um estudo em Wuhan, que utilizou dados de COVID-19 associados aos registros de *smartphones*, concluiu que a mobilidade das pessoas foi o principal fator de propagação do SARS-CoV-2, tanto naquela cidade, como para outras províncias, antes da implementação do cordão sanitário¹⁰. Nesse sentido, a redução da mobilidade de

peças pode contribuir para retardar o pico da epidemia, para reduzir o número de casos dentro de uma cidade e para evitar a transmissão para outros locais^{10,23,33,34}. Medidas que envolveram a restrição de viagens a partir de Wuhan, a quarentena para contatos domiciliares e o distanciamento social foram responsáveis por um aumento do tempo de duplicação do número de casos da doença, e pela difusão mais lenta da doença, medida pelo R0 que reduziu de 0.98 para 0.91³⁴.

Outro estudo que avaliou a restrição de viagens, em Wuhan, utilizando dados de COVID-19 dentro e fora desse centro, entre dezembro de 2019 e fevereiro de 2020, verificou uma redução da transmissão, no final de janeiro, coincidindo com a introdução da restrição de viagens³⁵. Além disso, foi estimado que o fechamento dos aeroportos na China, que ocorreu cerca de dois meses após o início da epidemia, promoveu um retardo na ocorrência de novos casos fora de Wuhan, tanto no resto da China, quanto internacionalmente²³. No entanto, estimou-se que reduções de até 90% no número de voos só diminuiria o número de casos em outros países se a detecção precoce, o isolamento e mudanças comportamentais na população (como lavar as mãos, evitar aglomerações, entre outras) fossem implementados e incentivados de forma conjunta²³.

A redução da epidemia na China, atribuída em parte ao distanciamento social, desencadeou a implementação de medidas com essa finalidade em outros locais. Um primeiro estudo, utilizando dados de localização de *smartphones* para avaliar o impacto do distanciamento social na Itália, observou uma redução de cerca de 40% nas viagens entre províncias e uma redução de 17% da taxa de contato social (o número de pessoas que se cruzam a pelo menos 50 metros de distância num período de uma hora) após o bloqueio total (*lockdown*) do país³⁶. Nas províncias do Norte, em regiões mais afetadas pela doença, buscando-se controlar seu contágio, as medidas alcançaram uma redução de até 30% na *taxa de contato social*³⁶.

Alguns autores objetivaram, de forma mais abrangente, modelar o curso da epidemia em vários países do mundo. Um exemplo foi o uso de dados da China e de outros países de alta renda para modelar o impacto de três intervenções na mortalidade por COVID-19³⁷, que os comparou com um cenário sem distanciamento social, mas com a realização intensa de testes para COVID-19, incluindo o isolamento dos casos e quarentena entre os contatos (medidas já amplamente divulgadas como essenciais). Estimou-se que, ao proteger os idosos, reduzindo em 60% os

seus contatos sociais, e diminuir em 40% os contatos sociais na população geral, há um grande decréscimo das infecções, hospitalizações e morte. Além disso, foi encontrada uma queda de até 67% nas mortes por COVID-19 (mediana:49%, min-máx:23-67%), representando 20 milhões de vidas salvas. No entanto, essas estratégias podem ter menos impacto na redução do número de infecções em países de baixa e média renda, já que, nestes, os idosos têm mais contato com indivíduos jovens. De forma geral, o estudo é cauteloso ao inferir o impacto dessas intervenções na redução do número de casos de COVID-19 nesses países. Se, por um lado, sua estrutura demográfica caracteriza-se pelo maior percentual de pessoas mais jovens, por outro, um grande contingente da população vive em condições de vulnerabilidade social, em ambientes e domicílios com maior aglomeração e é composto por portadores de morbidades crônicas. Em contextos onde a organização e a capacidade do sistema de saúde são precárias, esses fatores podem contribuir para elevar a mortalidade.

Um estudo brasileiro utilizou modelagem matemática para estimar o efeito das medidas de distanciamento social na Região Metropolitana de São Paulo. Demonstrou que, sem a adoção das medidas de distanciamento social, a capacidade de UTIs para COVID-19 seria superada em 130% no primeiro mês e em 14 vezes no segundo mês. Também sugeriu que o conjunto das medidas de distanciamento social implementados (e sua manutenção no presente momento) poderá evitar a sobrecarga do sistema de saúde (mantendo a ocupação em 76%) e a morte de quase 90 mil pessoas ao longo da epidemia³⁸. Adicionalmente, o estudo recomendou a utilização de dados de hospitalização de Síndromes Respiratórias Agudas Graves (SRAG) para o monitoramento do impacto das medidas de distanciamento social³⁸. Além desse, outro estudo brasileiro também mostrou que, no momento atual, a manutenção e o fortalecimento das atuais medidas de distanciamento social, quarentena e isolamento de casos é absolutamente necessário para evitar o colapso dos sistemas de saúde no país³⁹.

Outros estudos, ainda em fase de pré-publicação, descrevem achados semelhantes, defendendo que quanto mais restritivas, maior a capacidade dessas medidas reduzirem o número de indivíduos afetados e mais rapidamente alcançar o fim da epidemia^{40,41}.

Finalmente, uma revisão sistemática rápida elaborada pela Cochrane, para verificar o quanto efetivas são as medidas de quarentena para evi-

tar mortes pela COVID-19, incluiu 22 artigos de epidemias como SARS, MERS e COVID-19 publicados até 12 de março, dos quais dez tratavam da atual⁴². A síntese dos estudos incluídos, em sua maioria utilizando modelagem matemática, indica que a quarentena é uma medida efetiva para reduzir o número de casos de COVID-19, mas que para obter o controle efetivo da doença, deve ser combinada com outras medidas de controle⁴².

Dessa forma, há fortes indicações de que as estratégias de controle da expansão da epidemia são efetivas quando o isolamento de casos e a quarentena dos contatos são combinados com um conjunto de medidas de distanciamento social que abranja toda a população⁴². Em geral, há poucos achados quanto à efetividade das medidas isoladas³¹, porém, é pouco provável que isso se comprove, uma vez que indivíduos assintomáticos, incluindo crianças e adultos, contribuem para a cadeia de transmissão da doença. Além disso, é de extrema importância que as medidas de distanciamento social sejam acompanhadas pelo fortalecimento do rastreamento e isolamento de casos e contatos³⁴. O Quadro 2 sumariza as principais medidas avaliadas nos estudos incluídos neste texto e seus respectivos impactos.

Qual a situação epidemiológica atual do Brasil e quais as medidas adequadas ao controle da epidemia?

O Brasil registrou o primeiro caso da América Latina em 25 de fevereiro de 2020: um homem paulista de 61 anos, que havia retornado de uma viagem à Lombardia, na Itália. Após a confirmação laboratorial da COVID-19, o paciente, que apresentava sintomas leves da doença, recebeu os

cuidados padronizados pela vigilância epidemiológica e manteve-se em isolamento domiciliar enquanto eram investigados os contatos com os familiares, no hospital onde foi atendido e no voo de retorno da Itália.

Desde então, a epidemia tem se expandido no país, e, em 16 de abril de 2020, já tinham sido confirmados 30.718 casos e 1.926 mortes, em todas as unidades federadas, com uma incidência de 14,51 por 100 mil habitantes⁴³ e mobilizado a comunidade acadêmica nacional, com a criação de várias redes nacionais de combate à COVID-19⁴⁴. Destaca-se que como o país não adotou estratégias amplas de testagem na população, possivelmente, existe grande subnotificação no número de casos e óbitos.

Ainda que a Lei nº 13.979/2020, que dispõe sobre as medidas para enfrentamento da COVID-19 no país, esteja em vigor desde 7 de fevereiro deste ano, ou seja, desde antes do início oficial da epidemia, o presidente Jair Bolsonaro tem minimizado sua importância, mantendo-se como um dos poucos dirigentes mundiais que se recusam a reconhecer a ameaça que ela constitui. São inúmeras as matérias jornalísticas divulgando suas posições públicas contrárias às medidas implementadas nos estados e municípios e o incentivo aos seus seguidores nas redes sociais ao descumprimento das recomendações de distanciamento social. Um conflito político aberto se inaugurou entre o presidente e o então Ministro da Saúde Luiz Henrique Mandetta, que vinha defendendo as medidas preconizadas pela OMS e apoiando, até recentemente, as iniciativas locais e regionais mais rigorosas de medidas de controle da COVID-19. No início deste mês de abril, após rumores de sua iminente demissão, que se

Quadro 2. Intervenções não farmacológicas sobre a epidemia de COVID-19 analisadas na literatura científica e os principais impactos observados.

| Intervenção analisada | Impacto observado | Referência |
|---|--|-------------|
| Redução da mobilidade | Adiamento do pico da epidemia, redução no número de casos dentro de uma cidade e da transmissão para outros locais | 10,23,33,34 |
| Restrição de viagens, quarentena e distanciamento | Redução do R0 e aumento do tempo de duplicação | 34 |
| Restrição de viagens | Redução da transmissão e do número de casos dentro e fora do país | 23,35 |
| Distanciamento social | Redução da interação social | 36 |
| | Redução da demanda hospitalar e do número de óbitos | 37, 38,39* |

*Estudos brasileiros.

concretizou em 16 de abril, Mandetta passou a recomendar a flexibilização das medidas de distanciamento social nos estados e municípios – a partir do dia 13 de abril, como será comentado mais adiante.

Nesse cenário político, no qual se soma, à crise sanitária, uma grave crise política, a implementação das medidas de controle, incluindo o distanciamento social, tem sido assegurada pelos governadores e prefeitos (e, por vezes, pelo Judiciário), principalmente nos estados mais afetados. A autonomia administrativa dos estados e municípios em áreas como saúde, educação e comércio, prevista na Constituição Federal, restringe a possibilidade de interferência direta do governo federal em decisões de governos locais. Isso tem sido objeto de discussão pelo Supremo Tribunal Federal e até o momento tem prevalecido o reconhecimento da autonomia de estados e municípios quanto à adoção de medidas de emergência que digam respeito à saúde pública.

No Quadro 3, encontram-se descritas as medidas adotadas no Brasil, em alguns dos estados onde a epidemia tem se expressado com maior gravidade, e, na Bahia, um dos primeiros a adotar as medidas de distanciamento social (A tabela completa encontra-se no material suplementar - Quadro 4). Observa-se que, em grande medida, os Estados e o Distrito Federal já colocaram em prática medidas para limitar a circulação e a aglomeração de pessoas em maior ou menor grau. Contudo, o Governo Federal, ao minimizar a importância do distanciamento social e contrapor-se, publicamente, às medidas adotadas pelos Estados e municípios, tem grande potencial para minar a adesão da população a elas.

Embora não tenham sido ainda identificados estudos para avaliar o grau de adesão da população brasileira a essas medidas, uma pesquisa Datafolha entrevistou uma amostra de 1.511 pessoas, entre 1 e 3 de abril, e constatou que 76% são favoráveis à manutenção do distanciamento social para controlar a epidemia, mesmo que isso signifique prejuízos econômicos. O apoio foi maior no Nordeste (81%) e menor no Sul (70%) (Figura 1). Entretanto, um quarto delas relataram que necessitam sair para trabalhar e realizar outras atividades.

Alguns indicadores, fornecidos pelo Google, construídos a partir de registros em celulares, sugerem que houve redução de 70% da ida a parques, de 71% do engajamento em atividades de comércio e recreação e de 64% na circulação em estações de transporte (Figura 2). Contudo, tal como evidenciado pela pesquisa Datafolha,

uma parte significativa da população não tem possibilidade de deixar de trabalhar ou de fazer o trabalho em casa e, nesse aspecto, a redução da mobilidade foi de 34%.

Em que pese o apoio da população às medidas de distanciamento social, mesmo que insuficientes, o Ministério da Saúde, em 6 de abril, portanto, na gestão de Mandetta, expressou a intenção de flexibilizá-las⁴⁵, em um momento em que a epidemia ainda se encontrava em plena expansão, não tendo atingido seu pico, nem mesmo em São Paulo, que registrou os primeiros casos em território brasileiro. O documento recomenda que as unidades federadas façam a transição para o distanciamento seletivo se o número de casos confirmados não tiver ocupado mais de 50% da capacidade instalada dos serviços de saúde existente antes da pandemia. Preconiza que os locais que apresentarem coeficiente de incidência 50% superior ao nacional devem manter as medidas de distanciamento social ampliado até que o suprimento de equipamentos (leitos, equipamentos de proteção individual, respiradores e testes laboratoriais) e equipes de saúde estejam disponíveis em quantitativo suficiente.

A decisão de flexibilizar as medidas de distanciamento social e os critérios adotados pelo Ministério da Saúde devem ser discutidos à luz das informações disponíveis na literatura científica internacional, que, ao contrário do proposto para o Brasil, têm balizado suas decisões no monitoramento da velocidade da transmissão da epidemia e, por conseguinte, da magnitude dos números de infectados, casos de doença e óbitos.

A flexibilização ou o fim das medidas de distanciamento social é uma questão delicada, pois manter o controle da pandemia até que uma vacina esteja disponível pode exigir o bloqueio das atividades cotidianas da sociedade por muitos meses, com impactos econômicos e consequentes altos custos para a vida das populações. Em contrapartida, tem-se sugerido a possibilidade de renunciar a medidas de distanciamento mais rigorosas, permitindo que algumas infecções ocorram, de preferência em grupos de baixo risco, como crianças ou adultos jovens, para que uma grande parte da população ganhe imunidade (fenômeno chamado de “imunidade de grupo”).

A principal limitação dos critérios adotados pelo Ministério da Saúde para propor a flexibilização das medidas de distanciamento social é que esses estão baseados predominantemente na capacidade dos serviços de saúde – medida por indicadores de oferta e de estrutura dos serviços. Desconsideram, dessa forma, os indi-

Quadro 3. Medidas para controle da COVID-19 implementadas no nível estadual e federal no Brasil e em uma seleção de estados brasileiros e número de casos notificados por 100,000 habitantes atualizado em 16 de abril de 2020.

| Unidade Federativa (Casos notificados/100,000 habitantes) | Categoria de distanciamento social | Medida (Ato do poder público) | Início da vigência |
|---|------------------------------------|---|--------------------|
| Brasil (14.51) | Distanciamento social | Teletrabalho para servidores federais pertencentes a grupos de risco (Instrução Normativa 19 - Ministério da Economia) | 17/03 |
| | | Teletrabalho, antecipação de férias individuais e coletivas, compensação de horas e antecipação de feriados (Medida Provisória 927) | 22/03 |
| Amapá (39.69) | Eventos | Proibição de eventos com aglomeração (Decisão judicial) | 29/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 1377) | 17/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 1377) | 17/03 |
| | | Proibição de agrupamentos em locais públicos (Decreto 1414) | 20/03 |
| | | Suspensão ao comércio e serviços não essenciais ► exceto para entregas (Decreto 1414) | 20/03 |
| | | Suspensão do transporte fluvial (Decreto 1415) | 23/03 |
| Amazonas (36.93) | Eventos | Proibição de eventos públicos e em equipamentos públicos (Decreto 42.061) | 16/03 |
| | | Proibição de eventos com mais de 100 pessoas (Decreto 42.063) | 17/03 |
| | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino estaduais (Decreto 42.061) | 16/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco e que apresentem sintomas leves (Decreto 42.061) | 16/03 |
| | | Suspensão do transporte fluvial (Decreto 42.087) | 19/03 |
| | | Fechamento de academias de ginástica e similares (Decreto 42.087) | 19/03 |
| | | Suspensão do transporte rodoviário intermunicipal e turístico (Decreto 42.098) | 20/03 |
| | | Suspensão do funcionamento do setor de alimentação para atendimento presencial e do setor de eventos de lazer (Decreto 42.099) | 21/03 |
| | | Teletrabalho para todos os servidores (Decreto 42.101) | 23/03 |
| | | Suspensão ao comércio e serviços não essenciais (Decreto 42.101) | 23/03 |
| | | Suspensão do transporte rodoviário interestadual (Decreto 42.158) | 04/04 |

continua

cadadores de vigilância e monitoramento da pandemia, em cada um dos municípios brasileiros, como, por exemplo, o número de casos suspeitos e confirmados, as hospitalizações por síndrome respiratória aguda, a mortalidade, o número de reprodução e o tempo de duplicação. Além disso, deve-se considerar que a evolução da epidemia encontra-se em momentos distintos em cada local do país. Como sugerido pela Comissão Europeia⁴⁶, critérios para flexibilização das medidas

de distanciamento social devem incluir i. a redução e a estabilização sustentada do número de casos e hospitalizações pela doença; ii. a capacidade suficiente de leitos, equipamentos e suprimentos no sistema de saúde; e iii. a capacidade adequada de monitoramento da epidemia, incluindo testagem para identificação e isolamento dos casos e para quarentena dos contatos, e, se possível, a aplicação de testes rápidos para acompanhar a imunidade adquirida da população.

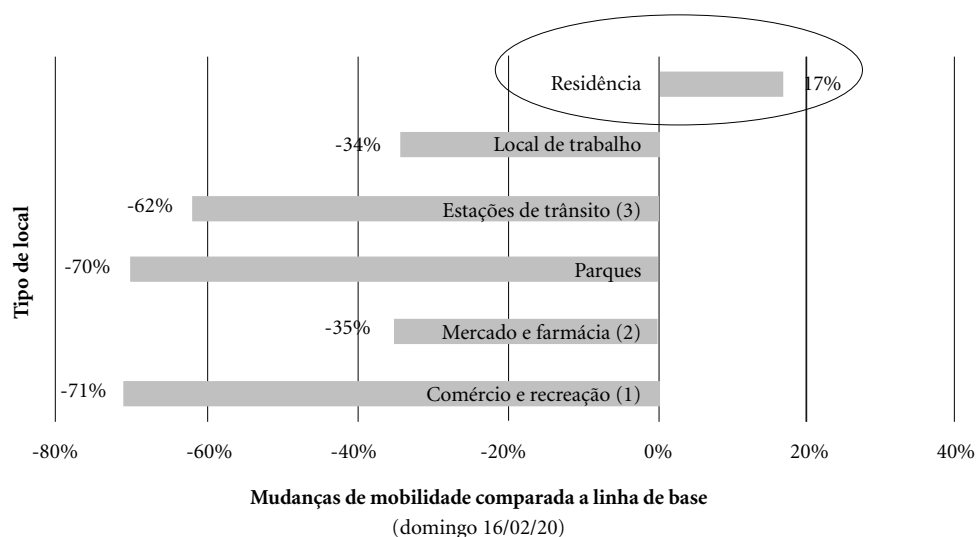
Quadro 3. Medidas para controle da COVID-19 implementadas no nível estadual e federal no Brasil e em uma seleção de estados brasileiros e número de casos notificados por 100,000 habitantes atualizado em 16 de abril de 2020.

| Unidade Federativa (Casos notificados/100,000 habitantes) | Categoria de distanciamento social | Medida (Ato do poder público) | Início da vigência |
|---|------------------------------------|---|--------------------|
| Bahia (5.92) | Eventos | Proibição de eventos com mais de 50 pessoas para municípios com transmissão comunitária (Decreto 19.529) | 17/03 |
| | | Proibição de eventos com mais de 50 pessoas para todo o Estado (Decreto 19.586) | 28/03 |
| | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino (Decreto 19.529) | 17/03 |
| | | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 19.586) | 28/03 |
| | Circulação de pessoas | Isolamento domiciliar obrigatório para pessoas com quadro da doença (Decreto 19.529) | 17/03 |
| | | Suspensão da atracação de embarcação de grande porte (Decreto 19.529) | 17/03 |
| | | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 19.528) | 17/03 |
| | | Suspensão da circulação de ônibus interestaduais (Decreto 19.528) | 19/03 |
| | | Suspensão do transporte intermunicipal de onde há transmissão comunitária → exceto para atividade profissional (Decreto 19.549) | 19/03 |
| | | | |
| Ceará (24.95) | Eventos | Suspensão de licença para eventos para mais de 100 pessoas (Decreto 33.510) | 16/03 |
| | | Proibição de atividades coletivas em equipamentos públicos (Decreto 33.510) | 16/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 33.510) | 19/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 33.510) | 16/03 |
| | | Ponto facultativo para o serviço público (Decreto 33.519) | 19/03 |
| | | Suspensão de atividades não essenciais industriais e não essenciais presenciais de comércio e serviços (Decreto 33.519) | 19/03 |
| | | Proibição de frequentar praias, rios, lagoas e piscinas (Decreto 33.519) | 19/03 |
| | | Suspensão do transporte rodoviário intermunicipal e metropolitano e do transporte metroviário (Decreto 33.519) | 19/03 |
| | | Isolamento domiciliar obrigatório para pessoas com quadro da doença (Decreto 33.519) | 19/03 |
| | | Suspensão da circulação de ônibus interestaduais (Decreto 33.519) | 19/03 |
| Teletrabalho para todos os servidores que possam desempenhar suas atividades a distância (Decreto 33.536) | | 05/04 | |
| Distrito Federal (22.80) | Eventos | Suspensão de licença para eventos com mais de 100 pessoas (Decreto 40.509) | 11/03 |
| | | Suspensão de licença para eventos (Decreto 40.538) | 19/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 40.509) | 11/03 |
| | Circulação de pessoas | Quarentena para suspeitas e isolamento domiciliar obrigatório para pessoas com quadro da doença (Decreto 40.475) | 28/02 |
| | | Teletrabalho para servidores com sintomas leves (Decreto 40.526) | 17/03 |
| | | Suspensão do atendimento presencial no comércio e para serviços não essenciais (Decreto 40.538) | 19/03 |
| | | Teletrabalho para todos os servidores (Decreto 40.546) | 23/03 |

continua

Quadro 3. Medidas para controle da COVID-19 implementadas no nível estadual e federal no Brasil e em uma seleção de estados brasileiros e número de casos notificados por 100,000 habitantes atualizado em 16 de abril de 2020.

| Unidade Federativa (Casos notificados/100,000 habitantes) | Categoria de distanciamento social | Medida (Ato do poder público) | Início da vigência |
|---|------------------------------------|---|--------------------|
| Espírito Santo (18.55) | Eventos | Proibição de eventos, excepcionando-se as igrejas (Decreto 4599-R) | 18/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 4597-R) | 23/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 4599-R) | 18/03 |
| | | Isolamento para servidores que apresentem sintomas gripais leves (Decreto 4599-R) | 18/03 |
| | | Suspensão do funcionamento de academias de ginástica e de <i>shopping centers</i> com atendimento presencial (Decreto 4600-R) | 19/03 |
| | | Suspensão do atendimento em agências bancárias (Decreto 4604-R) | 20/03 |
| | | Suspensão de funcionamento do comércio e de restaurantes para atendimento presencial (Decreto 4605-R) | 20/03 |
| Rio de Janeiro (21.55) | Eventos | Proibição de eventos com aglomeração (Decreto 46.970) | 13/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 46.970) | 13/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 46.970) | 13/03 |
| | | Proibição da circulação de ônibus interestaduais com origem em Estado com transmissão comunitária (Decreto 46.973) | 17/03 |
| | | Proibição do uso de passe livre por estudantes (Decreto 46.973) | 17/03 |
| | | Suspensão do transporte rodoviário entre metrópole e demais municípios (Decreto 46.980) | 19/03 |
| | | Suspensão do transporte aeroviário e da atracação de cruzeiros vindos de áreas com transmissão comunitária (Decreto 46.980) | 19/03 |
| | | Proibição de frequentar praias, rios, lagoas e piscinas (Decreto 46.980) | 19/03 |
| Roraima (22.50) | Eventos | Proibição total de eventos (Decreto 28.587-E) | 16/03 |
| | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino (Decreto 28.587-E) | 16/03 |
| | Circulação de pessoas | Suspensão do transporte intermunicipal (Decreto 28.635-E) | 23/03 |
| | | Suspensão ao comércio e serviços não essenciais exceto para entregas (Decreto 28.635-E) | 23/03 |
| Teletrabalho para todos os servidores (Decreto 28.635-E) | | 23/03 | |
| São Paulo (23.86) | Eventos | Proibição de eventos com mais de 500 pessoas (Decreto 64.862) | 14/03 |
| | | Proibição de eventos com aglomeração (Decreto 64.864) | 17/03 |
| | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino (Decreto 64.862) | 14/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 64.864) | 17/03 |
| | | Proibição de frequentar parques (Decreto 64.879) | 21/03 |
| Suspensão ao comércio e serviços não essenciais exceto para entregas (Decreto 64.881) | | 24/03 | |



- (1) Restaurantes, cafés, shopping centers, musues, bibliotecas e cinemas;
 (2) supermercados, armazéns de alimentos, mercados de agricultores, lojas especializadas em alimentos, drogarias e farmácias;
 (3) metrô, ônibus e trem

Figura 1. Realização de atividades cotidianas na vigência do distanciamento social Brasil entre 1 e 3 de abril de 2020. (Fonte: Pesquisa Datafolha).

Fonte: COVID-19 Community Mobility Report ([google.com/covid19/mobility](https://www.google.com/covid19/mobility))

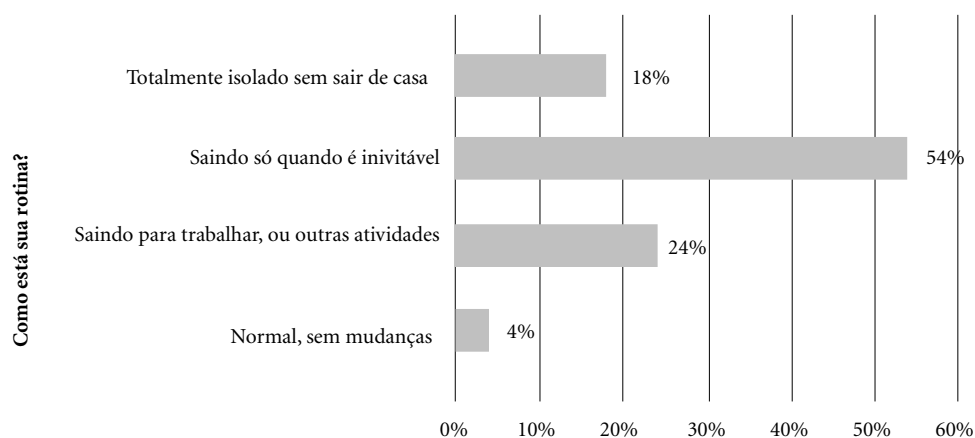


Figura 2. Mudanças de mobilidade social segundo tipo de local no Brasil em 29 de março em relação a 16 de fevereiro de 2020. (Fonte: COVID-19 Community Mobility Report: [google.com/covid19/mobility](https://www.google.com/covid19/mobility))

Fonte: Pesquisa Datafolha (1 a 3 de abril de 2020)

Quadro 4. Medidas para controle da COVID-19 implementadas nos níveis estadual e federal no Brasil e número de casos notificados por 100,000 habitantes atualizado em 16 de abril de 2020.

| Unidade Federativa (Casos /100,000 habitantes) | Categoria de distanciamento social | Medida (Ato do poder público) | Início da vigência |
|---|---|---|---------------------------|
| Brasil (14.51) | Distanciamento social | Teletrabalho para servidores federais pertencentes a grupos de risco (Instrução Normativa 19 - Ministério da Economia) | 17/03 |
| | | Teletrabalho, antecipação de férias individuais e coletivas, compensação de horas e antecipação de feriados (Medida Provisória 927) | 22/03 |
| Acre (11.29) | Eventos | Proibição de eventos com mais de 100 pessoas (Decreto 5.465) | 17/03 |
| | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino (Portaria SEE 764) | 20/03 |
| | Circulação de pessoas | Suspensão ao comércio e serviços não essenciais – exceto para entregas (Decreto 5.496) | 20/03 |
| | | Suspensão dos transportes internacional e interestadual (Decreto 5.496) | 20/03 |
| Alagoas (2.48) | Eventos | Proibição de eventos abertos com mais de 500 pessoas e fechados com mais de 100 pessoas (Decreto 69501) | 16/03 |
| | | Proibição de atividades em equipamentos culturais públicos (Decreto 69501) | 16/03 |
| | | Proibição total de eventos (Decreto 69541) | 20/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 69501) | 23/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 69502) | 16/03 |
| | | Suspensão ao comércio, indústria e serviços não essenciais – exceto para entregas (Decreto 69502) | 20/03 |
| | | Suspensão do transporte rodoviário intermunicipal e metroviário (Decreto 69502) | 20/03 |
| | | Proibição de frequentar praias e parques (Decreto 69502) | 20/03 |
| | | Isolamento domiciliar obrigatório para pessoas com qualquer quadro gripal (Decreto 69502) | 20/03 |
| | | Ponto facultativo para servidores (Decreto 69502) | 23/03 |
| | | Teletrabalho para todos os servidores que possam desempenhar suas atividades a distância (Decreto 69577) | 30/03 |
| Amapá (39.69) | Eventos | Proibição de eventos com aglomeração (Decisão judicial) | 29/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 1377) | 17/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 1377) | 17/03 |
| | | Proibição de agrupamentos em locais públicos (Decreto 1414) | 20/03 |
| | | Suspensão ao comércio e serviços não essenciais – exceto para entregas (Decreto 1414) | 20/03 |
| | | Suspensão do transporte fluvial (Decreto 1415) | 23/03 |
| Amazonas (36.93) | Eventos | Proibição de eventos públicos e em equipamentos públicos (Decreto 42.061) | 16/03 |
| | | Proibição de eventos com mais de 100 pessoas (Decreto 42.063) | 17/03 |
| | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino estaduais (Decreto 42.061) | 16/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco e que apresentem sintomas leves (Decreto 42.061) | 16/03 |
| | | Suspensão do transporte fluvial (Decreto 42.087) | 19/03 |
| | | Fechamento de academias de ginástica e similares (Decreto 42.087) | 19/03 |
| | | Suspensão do transporte rodoviário intermunicipal e turístico (Decreto 42.098) | 20/03 |
| | | Suspensão do funcionamento do setor de alimentação para atendimento presencial e do setor de eventos de lazer (Decreto 42.099) | 21/03 |
| | | Teletrabalho para todos os servidores (Decreto 42.101) | 23/03 |
| | | Suspensão ao comércio e serviços não essenciais (Decreto 42.101) | 23/03 |
| | | Suspensão do transporte rodoviário interestadual (Decreto 42.158) | 04/04 |

continua

Quadro 4. Medidas para controle da COVID-19 implementadas nos níveis estadual federal no Brasil e número de casos notificados por 100,000 habitantes atualizado em 16 de abril de 2020.

| Unidade Federativa (Casos /100,000 habitantes) | Categoria de distanciamento social | Medida (Ato do poder público) | Início da vigência |
|---|---|---|---------------------------|
| Bahia (5.92) | Eventos | Proibição de eventos com mais de 50 pessoas para municípios com transmissão comunitária (Decreto 19.529) | 17/03 |
| | | Proibição de eventos com mais de 50 pessoas para todo o Estado (Decreto 19.586) | 28/03 |
| | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino (Decreto 19.529) | 17/03 |
| | | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 19.586) | 28/03 |
| | Circulação de pessoas | Isolamento domiciliar obrigatório para pessoas com quadro da doença (Decreto 19.529) | 17/03 |
| | | Suspensão da atracação de embarcação de de grande porte (Decreto 19.529) | 17/03 |
| | | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 19.528) | 17/03 |
| | | Suspensão da circulação de ônibus interestaduais (Decreto 19.528) | 19/03 |
| | | Suspensão do transporte intermunicipal de onde há transmissão comunitária – exceto para atividade profissional (Decreto 19.549) | 19/03 |
| | | | |
| Ceará (24.95) | Eventos | Suspensão de licença para eventos para mais de 100 pessoas (Decreto 33.510) | 16/03 |
| | | Proibição de atividades coletivas em equipamentos públicos (Decreto 33.510) | 16/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 33.510) | 19/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 33.510) | 16/03 |
| | | Ponto facultativo para o serviço público (Decreto 33.519) | 19/03 |
| | | Suspensão de atividades não essenciais industriais e não essenciais presenciais de comércio e serviços (Decreto 33.519) | 19/03 |
| | | Proibição de frequentar praias, rios, lagoas e piscinas (Decreto 33.519) | 19/03 |
| | | Suspensão do transporte rodoviário intermunicipal e metropolitano e do transporte metroviário (Decreto 33.519) | 19/03 |
| | | Isolamento domiciliar obrigatório para pessoas com quadro da doença (Decreto 33.519) | 19/03 |
| | | Suspensão da circulação de ônibus interestaduais (Decreto 33.519) | 19/03 |
| Teletrabalho para todos os servidores que possam desempenhar suas atividades a distância (Decreto 33.536) | | 05/04 | |
| Distrito Federal (22.80) | Eventos | Suspensão de licença para eventos com mais de 100 pessoas (Decreto 40.509) | 11/03 |
| | | Suspensão de licença para eventos (Decreto 40.538) | 19/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 40.509) | 11/03 |
| | Circulação de pessoas | Quarentena para suspeitas e isolamento domiciliar obrigatório para pessoas com quadro da doença (Decreto 40.475) | 28/02 |
| | | Teletrabalho para servidores com sintomas leves (Decreto 40.526) | 17/03 |
| | | Suspensão do atendimento presencial no comércio e para serviços não essenciais (Decreto 40.538) | 19/03 |
| | | Teletrabalho para todos os servidores (Decreto 40.546) | 23/03 |

continua

Quadro 4. Medidas para controle da COVID-19 implementadas nos níveis estadual e federal no Brasil e número de casos notificados por 100,000 habitantes atualizado em 16 de abril de 2020.

| Unidade Federativa (Casos /100,000 habitantes) | Categoria de distanciamento social | Medida (Ato do poder público) | Início da vigência |
|--|------------------------------------|---|--------------------|
| Espírito Santo (18.55) | Eventos | Proibição de eventos, excepcionando-se as igrejas (Decreto 4599-R) | 18/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 4597-R) | 23/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 4599-R) | 18/03 |
| | | Isolamento para servidores que apresentem sintomas gripais leves (Decreto 4599-R) | 18/03 |
| | | Suspensão do funcionamento de academias de ginástica e de <i>shopping centers</i> com atendimento presencial (Decreto 4600-R) | 19/03 |
| | | Suspensão do atendimento em agências bancárias (Decreto 4604-R) | 20/03 |
| | | Suspensão de funcionamento do comércio e de restaurantes para atendimento presencial (Decreto 4605-R) | 20/03 |
| Goiás (4.27) | Eventos | Proibição total de eventos (Decreto 9.633) | 13/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Nota técnica 1/2020 - SES/GO) | 18/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco e revezamento para os demais (Decreto 9.634) | 17/03 |
| | | Suspensão do funcionamento de estabelecimentos comerciais e de serviços não essenciais – exceto para entregas (Decreto 9.637) | 19/03 |
| | | Suspensão do transporte rodoviário ou aeroviário vindo de região com circulação da doença (Decreto 9.638) | 24/03 |
| | | Suspensão de indústrias não essenciais (Decreto 9.644) | 25/03 |
| Maranhão (9.77) | Eventos | Suspensão de licença para eventos (Decreto 35.660) | 16/03 |
| | | Proibição de atividades com aglomeração (Decreto 35.677) | 21/03 |
| | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino (Decreto 35.662) | 17/03 |
| | Circulação de pessoas | Isolamento domiciliar para servidores com sintomas leves (Decreto 35.660) | 16/03 |
| | | Suspensão do transporte interestadual (Decreto 35.672) | 21/03 |
| | | Suspensão ao comércio e serviços não essenciais – exceto para entregas (Decreto 35.677) | 21/03 |
| | | Suspensão da atracação de embarcação de grande porte vinda de país com circulação da doença (Decreto 35.677) | 21/03 |
| Proibição de eventos, salvo se garantido espaçamento de 1.5m entre presentes (Decreto 419) | | 20/03 | |
| Mato Grosso (4.28) | Eventos | Proibição total de eventos (Decreto 425) | 26/03 |
| | | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 425) | 26/03 |
| | Circulação de pessoas | Autorizado teletrabalho e revezamento para servidores (Decreto 407) | 16/03 |
| | | Proibição do funcionamento de bares, lojas de conveniência, padarias e restaurantes – exceto para entregas (Decreto 421) | 23/03 |
| | | Suspensão do transporte intermunicipal rodoviário (Decreto 421) | 23/03 |
| | | Proibição de frequentar espaços de atividades de lazer, religiosas, esportivas e culturais (Decreto 425) | 26/03 |
| | | Isolamento vertical nos municípios com transmissão comunitária (Decreto 432) | 02/04 |
| | | Restrição a atividades não essenciais nos municípios com transmissão comunitária (Decreto 432) | 02/04 |

continua

Quadro 4. Medidas para controle da COVID-19 implementadas nos níveis estadual e federal no Brasil e número de casos notificados por 100,000 habitantes atualizado em 16 de abril de 2020.

| Unidade Federativa (Casos /100,000 habitantes) | Categoria de distanciamento social | Medida (Ato do poder público) | Início da vigência |
|--|------------------------------------|--|--------------------|
| Mato Grosso do Sul (4.31) | Eventos | Suspensão de licença para eventos (Decreto 15.396) | 20/03 |
| | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino (Decreto 15.393) | 23/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco que apresentem algum sintoma (Decreto 15.391) | 16/03 |
| | | Teletrabalho para todos os servidores que possam desempenhar suas atividades a distância, facultado o revezamento (Decreto 15.393) | 20/03 |
| | | Fechamento de parques e centros esportivos estaduais (Decreto 15.393) | 20/03 |
| Ponto facultativo para servidores (Decreto E 29) | | 03/04 | |
| Minas Gerais (4.24) | Eventos | Proibição de eventos com mais de 30 pessoas (Deliberação 17 do Comitê Extraordinário Covid-19) | 22/03 |
| | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino (Deliberação 01) | 18/03 |
| | | Fechamento total das unidades de ensino (Deliberação 15) | 21/03 |
| | Circulação de pessoas | Priorização do teletrabalho para todos os servidores e/ou medidas de diminuição dos servidores presentes (Deliberação 02) | 17/03 |
| | | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Deliberação 04) | 18/03 |
| | | Suspensão do transporte rodoviário, aquaviário e ferroviário interestadual (Deliberação 11) | 21/03 |
| | | Teletrabalho para todos os servidores (Deliberação 12) | 21/03 |
| Determinação de suspensão pelos municípios do comércio e de serviços (Deliberação 17) | | 22/03 | |
| Pará (5.60) | Eventos | Suspensão de licença para eventos com mais de 500 pessoas (Decreto 607) | 16/03 |
| | | Proibição de eventos com mais de 10 pessoas (Decreto 609) | 07/04 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino estaduais (Decreto 607) | 16/03 |
| | Circulação de pessoas | Possibilidade de teletrabalho, especialmente para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 607) | 16/03 |
| | | Proibição de frequentar praias, igarapés, balneários, clubes e similares (Decreto 607) | 16/03 |
| | | Fechamento de academias, bares, restaurantes, casas noturnas e estabelecimento similares – exceto para entregas (Decreto 607) | 16/03 |
| | | Proibição de eventos religiosos presenciais (Decreto 607) | 16/03 |
| | | Suspensão do transporte interestadual rodoviário, marítimo e fluvial (Decreto 607) | 23/03 |
| Suspensão do transporte rodoviário e hidroviário intermunicipal nos feriados estendidos do mês (Decreto 607) | | 08/04 | |
| Paraíba (4.08) | Eventos | Suspensão de eventos do Estado (Decreto 40.128) | 19/03 |
| | | Proibição de eventos nas cidades com casos da doença (Decreto 40.173) | 04/04 |
| | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino (Decreto 40.128) | 19/03 |
| | Circulação de pessoas | Revezamento para todos os servidores e teletrabalho para os pertencentes a grupos de risco (Decreto 40.128) | 19/03 |
| | | Suspensão do desembarque de tripulação de navios de carga (Decreto 40.135) | 21/03 |
| | | Suspensão ao comércio e serviços não essenciais – exceto para entregas (Decreto 40.135) | 21/03 |
| | | Suspensão do transporte intermunicipal dos maiores municípios (Decreto 40.135) | 21/03 |
| | | Teletrabalho para todos os servidores que possam desempenhar suas atividades a distância (Decreto 40.136) | 21/03 |
| | | Redução do funcionamento das principais travessias hidroviárias (Decreto 40.135) | 22/03 |

continua

Quadro 4. Medidas para controle da COVID-19 implementadas nos níveis estadual e federal no Brasil e número de casos notificados por 100,000 habitantes atualizado em 16 de abril de 2020.

| Unidade Federativa (Casos /100,000 habitantes) | Categoria de distanciamento social | Medida (Ato do poder público) | Início da vigência |
|---|---|---|---------------------------|
| Paraná (7.09) | Eventos | Proibição de eventos com mais de 50 pessoas (Decreto 4.230) | 16/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 4.230) | 20/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco, e diminuição da jornada, revezamento e teletrabalho para os demais (Decreto 4.230) | 16/03 |
| | | Suspensão do transporte rodoviário estadual (Decreto 4.263) | 20/03 |
| | | Interrupção de acesso de não-residentes a comunidade isolada (Ilha do Mel) (Decreto 4.230) | 21/03 |
| Pernambuco (15.43) | Eventos | Proibição de eventos com mais de 500 pessoas (Decreto 48.809) | 14/03 |
| | | Proibição de eventos com mais de 50 pessoas (Decreto 48.822) | 18/03 |
| | | Suspensão de atividades em equipamentos culturais e em academias de ginástica (Decreto 48.822) | 18/03 |
| | | Proibição total de eventos (Decreto 48.837) | 24/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 48.810) | 18/03 |
| | Circulação de pessoas | Suspensão da atracação de embarcação de grande porte (Decreto 48.809) | 14/03 |
| | | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 48.810) | 17/03 |
| | | Isolamento domiciliar obrigatório para pessoas vindas de países com casos da doença (Decreto 48.822) | 18/03 |
| | | Suspensão de aterrissagem e turismo em comunidade isolada (Fernando de Noronha) (Decreto 48.822) | 18/03 |
| | | Proibição do desembarque de tripulação de navios de carga (Decreto 48.830) | 19/03 |
| | | Suspensão ao comércio e serviços não essenciais – exceto para entregas (Decreto 48.833) | 21/03 |
| | | Suspensão de qualquer acesso a comunidade isolada (Fernando de Noronha), exceto para atividades essenciais (Decreto 48.878) | 03/04 |
| Proibição de frequentar praias e parques (Decreto 48.881) | | 04/04 | |
| Piauí (2.77) | Eventos | Proibição de eventos abertos com mais de 100 pessoas e fechados com mais de 50 pessoas (Decreto 18.884) | 16/03 |
| | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino (Decreto 18.884) | 16/03 |
| | | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 18.913) | 30/03 |
| | Circulação de pessoas | Suspensão ao comércio e serviços não essenciais – exceto para entregas (Decreto 18.901) | 21/03 |
| | | Redução de 50% do fluxo para as atividades essenciais (Decreto 18.902) | 23/03 |
| | | Redução de jornadas na indústria (Decreto 18.902) | 23/03 |
| | | Suspensão do transporte intermunicipal rodoviário (Decreto 18.924) | 03/04 |
| Rio de Janeiro (21.55) | Eventos | Proibição de eventos com aglomeração (Decreto 46.970) | 13/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 46.970) | 13/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 46.970) | 13/03 |
| | | Proibição da circulação de ônibus interestaduais com origem em Estado com transmissão comunitária (Decreto 46.973) | 17/03 |
| | | Proibição do uso de passe livre por estudantes (Decreto 46.973) | 17/03 |
| | | Suspensão do transporte rodoviário entre metrópole e demais municípios (Decreto 46.980) | 19/03 |
| | | Suspensão do transporte aeroviário e da atracação de cruzeiros vindos de áreas com transmissão comunitária (Decreto 46.980) | 19/03 |
| | | Proibição de frequentar praias, rios, lagoas e piscinas (Decreto 46.980) | 19/03 |

continua

Quadro 4. Medidas para controle da COVID-19 implementadas nos níveis estadual federal no Brasil e número de casos notificados por 100,000 habitantes atualizado em 16 de abril de 2020.

| Unidade Federativa (Casos /100,000 habitantes) | Categoria de distanciamento social | Medida (Ato do poder público) | Início da vigência |
|---|------------------------------------|--|--------------------|
| Rio Grande do Norte (11.29) | Eventos | Proibição de eventos com mais de 100 pessoas (Decreto 29.524) | 18/03 |
| | | Proibição de eventos com mais de 50 pessoas (Decreto 29.541) | 21/03 |
| | | Proibição de eventos com mais de 20 pessoas (Decreto 29.583) | 02/04 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 29.524) | 18/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 29.512) | 14/03 |
| | | Suspensão ao comércio e serviços não essenciais – exceto para entregas e <i>shopping centers</i> com circulação natural de ar (Decreto 29.541) | 21/03 |
| Suspensão de qualquer estabelecimento com circulação artificial de ar (Decreto 29.583) | | 02/04 | |
| Rio Grande do Sul (6.67) | Eventos | Proibição total de eventos (Decreto 55.128) | 19/03 |
| | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino (Decreto 55.118) | 17/03 |
| | | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 55.154) | 01/04 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para todos os servidores que possam desempenhar suas atividades a distância e revezamento para os demais (Decreto 55.118) | 17/03 |
| | | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 55.118) | 17/03 |
| | | Suspensão do transporte interestadual (Decreto 55.128) | 19/03 |
| | | Revezamento e teletrabalho para todos os servidores (Decreto 55.128) | 19/03 |
| | | Suspensão do transporte rodoviário estadual e internacional (Decreto 55.130) | 21/03 |
| | | Proibição de frequentar praias (Decreto 55.130) | 21/03 |
| Suspensão ao comércio e serviços não essenciais – exceto para entregas (Decreto 55.128) | | 01/04 | |
| Rondônia (4.06) | Eventos | Proibição de eventos com mais de 5 pessoas (Decreto 24.887) | 25/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 24.871) | 17/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para todos os servidores que possam desempenhar suas atividades a distância (Decreto 24.871) | 17/03 |
| | | Suspensão dos mototáxis (Decreto 24.887) | 25/03 |
| | | Suspensão dos voos de fora do Estado (Decreto 24.887) | 25/03 |
| | | Suspensão ao comércio e serviços não essenciais – exceto para entregas (Decreto 24.887) | 25/03 |
| | | Suspensão da entrada de veículos de outro país (Decreto 24.887) | 25/03 |
| | | Imposição de redução de fluxo de pessoal para atividades essenciais (Decreto 24.887) | 25/03 |
| Proibição total de eventos (Decreto 28.587-E) | | 16/03 | |
| Roraima (22.50) | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino (Decreto 28.587-E) | 16/03 |
| | Circulação de pessoas | Suspensão do transporte intermunicipal (Decreto 28.635-E) | 23/03 |
| | | Suspensão ao comércio e serviços não essenciais – exceto para entregas (Decreto 28.635-E) | 23/03 |
| | | Teletrabalho para todos os servidores (Decreto 28.635-E) | 23/03 |

continua

Quadro 4. Medidas para controle da COVID-19 implementadas nos níveis estadual e federal no Brasil e número de casos notificados por 100,000 habitantes atualizado em 16 de abril de 2020.

| Unidade Federativa (Casos /100,000 habitantes) | Categoria de distanciamento social | Medida (Ato do poder público) | Início da vigência |
|---|---|---|---------------------------|
| Santa Catarina (12.29) | Eventos | Proibição total de eventos (Decreto 515) | 17/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 509) | 17/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 507) | 16/03 |
| | | Proibição da concentração e da permanência em espaços públicos (Decreto 521) | 19/03 |
| | | Suspensão do transporte rodoviário coletivo municipal, intermunicipal e interestadual (Decreto 521) | 19/03 |
| | | Suspensão do transporte aquaviário para pedestres e ciclistas (Decreto 525) | 23/03 |
| | | Suspensão ao comércio e serviços não essenciais – exceto para entregas (Decreto 525) | 23/03 |
| | | Redução de 50% do público para atividades essenciais (Decreto 525) | 23/03 |
| Redução de 50% do quadro de pessoal das indústrias – com priorização para teletrabalho para pessoal de grupo de risco e administrativo, sem prejuízo aos salários, e transporte fretado com no máximo 50% de ocupação (Decreto 525) | 23/03 | | |
| São Paulo (23.86) | Eventos | Proibição de eventos com mais de 500 pessoas (Decreto 64.862) | 14/03 |
| | | Proibição de eventos com aglomeração (Decreto 64.864) | 17/03 |
| | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino (Decreto 64.862) | 14/03 |
| | Circulação de pessoas | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 64.864) | 17/03 |
| | | Proibição de frequentar parques (Decreto 64.879) | 21/03 |
| Suspensão ao comércio e serviços não essenciais – exceto para entregas (Decreto 64.881) | 24/03 | | |
| Sergipe (2.07) | Eventos | Proibição de eventos abertos com mais de 100 pessoas e eventos fechados com mais de 50 pessoas (Decreto 40.560) | 17/03 |
| | | Proibição total de eventos (Decreto 40.563) | 20/03 |
| | Educação | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 40.560) | 17/03 |
| | Circulação de pessoas | Suspensão de cinemas, teatros e similares (Decreto 40.560) | 17/03 |
| | | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 40.560) | 17/03 |
| | | Suspensão ao comércio e serviços não essenciais – exceto para entregas (Decreto 40.563) | 20/03 |
| | | Suspensão da atracção de embarcação vinda de região com circulação do vírus (Decreto 40.563) | 23/03 |
| | | Proibição da circulação de ônibus interestaduais vindos de Estados com circulação do vírus (Decreto 40.563) | 23/03 |
| | | Revezamento de pessoal no comércio e na indústria (Decreto 40.563) | 20/03 |
| | | Revezamento e teletrabalho para todos os servidores, bem como redução da jornada (Decreto 40.563) | 20/03 |
| Teletrabalho para todos os servidores que possam desempenhar suas atividades a distância (Decreto 40.567) | | 25/03 | |
| Tocantins (1.82) | Eventos | Proibição total de eventos (Decreto 6.072) | 21/03 |
| | Educação | Fechamento parcial das unidades de ensino (Decreto 6.065) | 18/03 |
| | | Fechamento total das unidades de ensino (Decreto 6.071) | 19/03 |
| | Circulação de pessoas | Redução de jornada e revezamento de servidores (Decreto 6.066) | 16/03 |
| | | Proibição de visitar parques naturais (Decreto 6.067) | 17/03 |
| | | Proibição de praticar esportes em espaços estaduais (Decreto 6.071) | 19/03 |
| | | Teletrabalho para servidores pertencentes a grupos de risco (Decreto 6.072) | 21/03 |

Adicionalmente, até o momento, o Ministério da Saúde não esclareceu o que deve ser considerado na mensuração da capacidade dos serviços, embora sejam cotados os leitos, os equipamentos de proteção individual (EPI), os respiradores e os testes laboratoriais, o que parece indicar a priorização dos serviços mais especializados. Dado que o Brasil apresenta marcantes desigualdades sociais e regionais na distribuição e no acesso aos serviços de saúde, especialmente àqueles de maior complexidade, sabemos que nem todas as pessoas que necessitarem de atenção à saúde serão atendidas. Dessa forma, poderemos ver o colapso não só dos serviços hospitalares, mas de toda a rede de atenção.

A implementação do distanciamento social não pode prescindir da análise da evolução da doença, monitorada por medidas de vigilância. Só dessa forma, é possível definir o momento de iniciar o relaxamento temporário das intervenções, em janelas de tempo relativamente curtas, para o caso de ser necessária a reintrodução de medidas se ou quando o número de casos voltar a aumentar³¹. Os critérios adotados por diversos países para flexibilização do distanciamento social têm priorizado o monitoramento da velocidade da transmissão da epidemia e, por consequência, o número de infectados e de casos existentes.

Uma proposta do Imperial College London é incluir, sistematicamente, nos sistemas de vigilância, dados de hospitalizações que orientem decisões de ativar e desativar o distanciamento social, ao invés de optar por intervenções de duração fixa, que podem ser adaptadas para uso regional e estadual. Visto que a pandemia não ocorre de forma sincronizada, as políticas locais podem ser mais eficientes e atingir níveis comparáveis de supressão nacionalmente, mesmo que vigorando por um período menor. As estimativas para a Grã-Bretanha apontam que estratégias nacionais de distanciamento social precisariam se manter em vigor por, pelo menos, dois terços do tempo até a disponibilização de uma vacina³¹.

As experiências na China e da Coreia do Sul têm mostrado que a supressão da epidemia é possível, a curto prazo, mas não se sabe se isso se mantém a longo prazo e se os custos sociais e econômicos das intervenções adotadas até agora podem ser reduzidos. A China, que, com medidas de distanciamento social associadas ao isolamento de casos, conseguiu frear a evolução da epidemia, iniciou a flexibilização dessas medidas depois de três meses de vigência. Essa flexibilização está sendo acompanhada de um monitoramento rigoroso da situação epidemiológica, de modo a

permitir sua rápida reversão caso o número de casos volte a crescer. Isso, sem dúvida, ajudará a informar estratégias em outros países³¹.

Ainda persistem grandes incertezas em relação à efetividade das medidas, e até que ponto a população adotará, espontaneamente, comportamentos redutores de risco. Assim, não é possível estabelecer, precisamente, qual a sua duração, exceto que, provavelmente, será de vários meses. Todavia, a única certeza que se tem é de que as decisões futuras sobre o momento e a duração da flexibilização de modo seguro precisarão ser informadas por uma vigilância epidemiológica contínua e rigorosa³¹.

Considerações finais e recomendações

A epidemia da COVID-19 ainda está em fase ascendente em todos os estados brasileiros, e a crise política, agravada pela troca do Ministro da Saúde, coloca mais incertezas quanto às políticas que serão adotadas pelo Governo Federal. Os achados científicos apresentados na presente revisão sugerem, fortemente, que a conjugação de isolamento dos casos, quarentena de contatos e medidas amplas de distanciamento social, principalmente aquelas que reduzem em pelo menos 60% os contatos sociais, têm o potencial de diminuir a transmissão da doença. Apesar da ainda escassa literatura sobre o tema no contexto brasileiro, a experiência prévia de países asiáticos e europeus recomenda que as estratégias de distanciamento social devem ser fortalecidas e realizadas de forma intersetorial e coordenada entre as diferentes esferas governamentais e regiões para que seja alcançado o fim da epidemia o mais brevemente possível, bem como para evitar ondas de recrudescimento do contágio da doença.

Sua implementação na realidade brasileira é sem dúvida um grande desafio. As marcantes desigualdades sociais do país, com amplos contingentes em situação de pobreza e a parcela crescente de indivíduos vivendo em situação de rua, aliados ao grande número de pessoas privadas de liberdade, podem facilitar a transmissão e dificultar a implementação do distanciamento social. Além disso, a grande proporção de trabalhadores informais exige que, para assegurar a sustentabilidade e a efetividade das medidas de controle da COVID-19, sejam instituídas políticas de proteção social e apoio a populações em situação de vulnerabilidade. As políticas de renda mínima para todos e as que garantam a proteção ao trabalho daqueles que têm vínculos formais

são fundamentais para garantir a sobrevivência dos indivíduos, não apenas, mas especialmente, enquanto perdurarem as restrições para o desenvolvimento das atividades econômicas.

Finalmente, é imprescindível fortalecer o sistema de vigilância nos três níveis do Sistema Único de Saúde, incluindo: o desenvolvimento de indicadores para avaliar a evolução da epidemia e a divulgação sistemática dos dados de notificação, desagregados por município e distritos sanitários; a ampliação da capacidade de testagem para

identificar indivíduos infectados com formas assintomáticas, pré-sintomáticas e sintomáticas, hospitalizações e óbitos em decorrência da COVID-19; a definição precisa dos casos suspeitos e confirmados, baseada em critérios clínicos e laboratoriais; a avaliação permanente da implementação, efetividade e impacto das estratégias de controle. Só assim será possível subsidiar a tomada de decisões quanto à manutenção de medidas de distanciamento social e o momento oportuno para flexibilizá-las.

Colaboradores

EML Aquino, JM Pescarini, IH Silveira, R Aquino idealizaram o estudo, participaram da coleta de dados, da pesquisa e escreveram o manuscrito, tendo contribuído igualmente como primeiros autores neste manuscrito; JA de Souza-Filho participou da coleta de dados e da pesquisa e colaborou na escrita do artigo. Os demais autores, AS Rocha, A Ferreira, A Victor, C Teixeira, DB Machado, E Paixão, FJ Oliveira Alves, F Pilecco, G Menezes, L Gabrielli, MCC Almeida, N Ortelan, QHRF Fernandes, RJF Ortiz, RN Palmeira, EP Pinto Junior, E Aragão, LEPEF de Souza, M Barral-Netto, MG Teixeira, ML Barreto, MY Ichihara e RTRS Lima participaram da coleta dos dados, e revisão crítica deste manuscrito.

Agradecimentos

JMP é financiada pelo NIHR Global Health Research Programme. EMLA tem Bolsa de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

Referências

- World Health Organization (WHO). *WHO Director-General's statement on IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus (2019-nCoV)*. Geneva: WHO; 2020. [cited 2020 Apr 16]. Available from: [https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/23-01-2020-statement-on-the-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
- World Health Organization (WHO). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-11 March 2020*. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Apr 16]. Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Worldometer. *Countries where COVID-19 has spread*. 2020 [cited 2020 Apr 16]. Available from: <https://www.worldometers.info/coronavirus/countries-where-coronavirus-has-spread/>.
- Mahase E. Coronavirus covid-19 has killed more people than SARS and MERS combined, despite lower case fatality rate. *BMJ* 2020; 368:m641.
- van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, Tamin A, Harcourt JL, Thornburg NJ, Gerber SI, Lloyd-Smith JO. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 2020; 382(16):1564-1567.
- Ong SW, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MS, Marimuthu K. Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient. *JAMA Netw Open* 2020. [Epub ahead of print]
- Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, Tan W. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA Netw Open* 2020. [Epub ahead of print]
- Wang Y, Wang Y, Chen Y, Qin Q. Unique epidemiological and clinical features of the emerging 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) implicate special control measures. *J Med Virol* 2020. [Epub ahead of print]
- Huang R, Xia J, Chen Y, Shan C, Wu C. A family cluster of SARS-CoV-2 infection involving 11 patients in Nanjing, China. *Lancet Infect Dis* 2020.
- Kraemer MU, Yang CH, Gutierrez B, Wu CH, Klein B, Pigott DM, du Plessis L, Faria NR, Li R, Hanage WP, Brownstein JS. The effect of human mobility and control measures on the COVID-19 epidemic in China. *Science* 2020; pii:eabb4218.
- Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin DY, Chen L, Wang M. Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. *JAMA Netw Open* 2020. [Epub ahead of print].
- Tong ZD, Tang A, Li KF, Li P, Wang HL, Yi JP, Zhang YL, Yan JB. Potential Presymptomatic Transmission of SARS-CoV-2, Zhejiang Province, China, 2020. *Emerg Infect Dis* 2020; 26:5.
- Kimball A, Hatfield KM, Arons M. Asymptomatic and Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections in Residents of a Long-Term Care Skilled Nursing Facility - King County, Washington, March 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020; 69(13):377-381.
- Eurosurveillance Editorial Team. Updated rapid risk assessment from ECDC on coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: increased transmission in the EU/EEA and the UK. *Euro Surveill* 2020; 25:12.
- Kupferschmidt K, Cohen J. Can China's COVID-19 strategy work elsewhere? *Science* 2020; 367(6482):1061-1062.
- Instituto Brasileiro de Geografia, Estatística (IBGE). *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira*. Rio de Janeiro: IBGE; 2018.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). [informar o título da publicação]. Brasília: MS; 2018.
- Wilder-Smith A, Freedman DO. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *J Travel Med* 2020; 27:2.

19. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, Yu J, Kang M, Song Y, Xia J, Guo Q. SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. *N Engl J Med* 2020; 382(12):1177-1179.
20. Ling Z, Xu X, Gan Q, Zhang L, Luo L, Tang X, Liu J. Asymptomatic SARS-CoV-2 infected patients with persistent negative CT findings. *Eur J Radiol* 2020; 126:108956.
21. Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *Indian J Pediatr* 2020; 87(4):281-286.
22. World Health Organization (WHO). *Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation report-5, 25 January 2020*. Geneva: WHO; 2020.
23. Chinazzi M, Davis JT, Ajelli M, Gioannini C, Litvinova M, Merler S, Piontti AP, Mu K, Rossi L, Sun K, Viboud C. The effect of travel restrictions on the spread of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak. *Science* 2020; pii:eaba9757.
24. Spiteri G, Fielding J, Diercke M, Campese C, Enouf V, Gaynard A, Bella A, Sognamiglio P, Moros MJ, Riutort AN, Demina YV. First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the WHO European Region, 24 January to 21 February 2020. *Euro Surveill* 2020; 25:9.
25. Cohen J, Kupferschmidt K. Countries test tactics in 'war' against COVID-19. *Science* 2020; 367(6484):1287-1288.
26. Mahase E. Covid-19: schools set to close across UK except for children of health and social care workers. *BMJ* 2020; 368:m1140.
27. Lee VJ, Chiew CJ, Khong WX. Interrupting transmission of COVID-19: lessons from containment efforts in Singapore. *J Travel Med* 2020; pii:taaa039.
28. The Lancet Respiratory Medicine. COVID-19: delay, mitigate, and communicate. *Lancet Respir Med* 2020; 8(4):321.
29. Eurosurveillance Editorial Team. Updated rapid risk assessment from ECDC on the novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: increased transmission in the EU/EEA and the UK. *Euro Surveill* 2020; 25:10.
30. Deshwal VK. COVID 19: A Comparative Study of Asian, European, American continent. *IJSRED* 2020; 3:2.
31. Ferguson N, Laydon D, Nedjati Gilani G, Imai N, Ainslie K, Baguelin M, Bhatia S, Boonyasiri A, Cucunuba Perez ZU, Cuomo-Dannenburg G, Dighe A. *Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand*. Imperial College COVID-19 Response Team. United Kingdom: Imperial College COVID-19 Response Team, 2020.
32. Barreto ML, Teixeira MG, Carmo EH. Infectious diseases epidemiology. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60(3):192.
33. Boldog P, Tekeli T, Vizi Z, Denes A, Bartha FA, Rost G. Risk Assessment of Novel Coronavirus COVID-19 Outbreaks Outside China. *J Clin Med* 2020; 9:2.
34. Lau H, Khosrawipour V, Kocbach P, Mikolajczyk A, Schubert J, Bania J, Khosrawipour T. The positive impact of lockdown in Wuhan on containing the COVID-19 outbreak in China. *J Travel Med* 2020; pii:taaa037.
35. Kucharski AJ, Russell TW, Diamond C, Liu Y, Edmunds J, Funk S, Eggo RM, Sun F, Jit M, Munday JD, Davies N. Early dynamics of transmission and control of COVID-19: a mathematical modelling study. *Lancet Infect Dis* 2020; S1473-3099(20)30144-4.
36. Pepe E, Bajardi P, Gauvin L, Privitera F, Lake B, Cattuto C, Tizzoni M. COVID-19 outbreak response: a first assessment of mobility changes in Italy following national lockdown. *medRxiv* 2020; 2020.03.22.20039933.
37. Flaxman S, Mishra S, Gandy A. *Estimating the number of infections and the impact of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in 11 European countries*. United Kingdom: Imperial College COVID-19 Response Team; 2020.
38. Ganem F, Mendes FM, Oliveira SB, Porto VB, Araujo W, Nakaya H, Diaz-Quijano FA, Croda J. The impact of early social distancing at COVID-19 Outbreak in the largest Metropolitan Area of Brazil. *medRxiv* 2020; 2020.04.06.20055103.
39. Canabarro A, Tenorio E, Martins R, Martins L, Brito S, Chaves R. Data-Driven Study of the COVID-19 Pandemic via Age-Structured Modelling and Prediction of the Health System Failure in Brazil amid Diverse Intervention Strategies. *medRxiv* 2020; 2020.04.03.20052498.
40. Hou J, Hong J, Ji B, Dong B, Chen Y, Ward MP, Tu W, Jin Z, Hu J, Su Q, Wang W. Changing transmission dynamics of COVID-19 in China: a nationwide population-based piecewise mathematical modelling study. *medRxiv* 2020; 2020.03.27.20045757.
41. Yang Q, Yi C, Vajdi A, Cohnstaedt LW, Wu H, Guo X, Scoglio CM. Short-term forecasts and long-term mitigation evaluations for the COVID-19 epidemic in Hubei Province, China. *medRxiv* 2020; 2020.03.27.20045625.
42. Nussbaumer-Streit B, Mayr V, Dobrescu AI, Chapman A, Persad E, Klerings I, Wagner G, Siebert U, Christof C, Zachariah C, Gartlehner G. Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19: a rapid review. *Cochrane Database Syst Rev* 2020; 4:CD013574.
43. Rede CoVida [Internet]. *Painel Coronavirus Brasil*. Salvador: Rede CoVida; 2020. [cited 2020 Apr 16]. Available from: <http://www.covid19br.org>.
44. Silva AAM. Sobre a possibilidade de interrupção da epidemia pelo coronavírus (COVID-19) com base nas melhores evidências científicas disponíveis. *Rev Bras Epidemiol* 2020; 23:e200021.
45. Brasil. Ministério da Saúde (MS). *Boletim Epidemiológico Especial 7: doença pelo coronavírus 2019*. Brasília: MS; 2020.
46. European Commission. *A European roadmap to lifting coronavirus containment measures*. 2020 [cited 2020 Apr 16]. Available from: https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/european-roadmap-lifting-coronavirus-containment-measures_en
47. World Health Organization (WHO). *Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports*. Geneva: WHO; 2020.

Artigo apresentado em 18/04/2020

Aprovado em 20/04/2020

Versão final apresentada em 22/04/2020