

DOI: <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2020v10i54p2653-2660>

# Contenção, mitigação e supressão no combate à pandemia do COVID-19: levantamento e análise

Containment, mitigation, and suppression in the fight against the COVID-19 pandemic: survey and analysis

Contención, mitigación y supresión en la lucha contra la pandemia COVID-19: encuesta y análisis

**DESCRIPTORES:** Infecções por Coronavírus; Vírus da SARS; Quarentena; Isolamento de Pacientes; Pandemias.**DESCRIPTORS:** Coronavirus Infections; SARS Virus; Quarantine; Patient Isolation; Pandemics.**DESCRIPTORES:** Infecciones por Coronavirus; Virus del SRAS; Cuarentena; Aislamiento de Pacientes; Pandemias.**RECEBIDO EM:** 20/04/2020 **APROVADO EM:** 21/04/2020**Miriam Viviane Baron**

Mestre em Promoção da Saúde. Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Porto Alegre, Brasil. Bolsista de Doutorado da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES). <https://orcid.org/0000-0002-3673-9750>

**Michele Paula dos Santos**

Estudante de Medicina na Escola de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Porto Alegre, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-7900-6218>

**Carolina Paz Mohamad Isa**

Estudante de Medicina na Escola de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Porto Alegre, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-6118-6169>

**Amanda Corrêa dos Santos**

Estudante de Medicina na Escola de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Porto Alegre, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-3825-9486>

**Carina Marangoni**

Estudante de Medicina na Escola de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Porto Alegre, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-9864-4378>

**Taís Michele Werle**

Estudante de Medicina na Escola de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Porto Alegre, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-1233-2371>

**Bartira Ercília Pinheiro da Costa**

Doutora em Biologia Celular e Molecular. Professora Titular da Escola de Medicina e do Programa de Pós-Graduação em Medicina e Ciências da Saúde e Coordenadora de Pesquisa da Escola de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Porto Alegre, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-8015-3952>

No dia 11 de fevereiro, a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou a pandemia pelo novo coronavírus (COVID-19). Desde então, vem sendo recomendado o distanciamento so-

cial, a quarentena e o isolamento dos pacientes confirmados para SARS-CoV-2, tanto em países com zero casos quanto àqueles com transmissão comunitária. Assim, para o controle da transmissão,

os países têm adotado medidas de saúde pública, como a contenção, mitigação e supressão. A contenção permite a adoção de deliberações que limitam a propagação de um patógeno em focos bem definidos -

como na identificação e isolamento de pacientes infectados, rastreamento de contatos e quarentena de pequenas áreas, onde os casos apareceram para quebrar a cadeia de transmissão. Quando o vírus se propaga rapidamente e há transmissão local sustentada, impossibilitando o isolamento de todos os casos, são adotadas medidas de mitigação envolvendo o fechamento de escolas e o banimento de eventos com aglomeração social, para evitar sobrecarga ao sistema de saúde e aumento de casos que necessitam de terapia intensiva<sup>(1)</sup>. A supressão é uma medida de distanciamento social intensivo e em larga escala que visa suprimir a transmissão rápida e minimizar os casos de morte em curto prazo. O grande volume de casos confirmados, de mortes e o colapso do sistema de saúde resulta no chamado lockdown. As pessoas circulam nas ruas unicamente para a compra de alimentos e medicamentos, ou para trabalhar, no caso de profissionais da saúde. O objetivo é reduzir o número de

reprodução - o número médio de casos secundários que cada caso gera-, (como no SARS ou Ebola) que elimine a transmissão de humano para humano<sup>(1,2)</sup>.

Pesquisadores têm recomendado que intervenções não farmacêuticas baseadas no distanciamento físico possuem um forte potencial de reduzir a magnitude do pico epidêmico da COVID-19 e levar a um menor número de casos, reduzindo, conseqüentemente, a demanda no sistema de saúde. Acompanhar o número de infectados e de mortos e as medidas de contingência adotadas pelos dois primeiros países de cada continente: América do Norte, América do Sul, Europa, África, Ásia, Oriente Médio e Oceania que relataram infecções comprovadas por COVID-19 pode fornecer dados para uma análise sobre os efeitos destas ações. A lista desses países encontra-se no Quadro 1.

Constata-se que o número de infectados, de óbitos e os intervalos de tempo entre medidas de contenção, mitigação

e supressão são diferentes entre os países elencados. Soma-se ainda as peculiaridades adotadas em cada fase por cada um deles como segue:

Estados Unidos da América (EUA) – A contenção limitou-se à identificação e isolamento de casos suspeitos e confirmados e a suspensão da entrada de imigrantes e não imigrantes vindos da China (Jernigan). O monitoramento ativo de contatos próximos de pacientes com contaminação confirmada através de ligações, mensagens de texto e avaliação dos sintomas foi o principal método empregado no controle de novos casos. Quando implementados, o distanciamento social e a diminuição das atividades de comércio, houve resistência, levando a um atraso na implementação de medidas mais agressivas. Nova Iorque tornou-se o novo epicentro da doença.

Canadá - Adotou medidas semelhantes às dos EUA. O fechamento da fronteira com os EUA deu-se três dias após o início da mitigação. Observa-se que as taxas de

Quadro 1. Lista dos dois primeiros países de cada continente a relatar infecção comprovada por COVID-19. Porto Alegre, RS, Brasil, 2020

PAÍSES														
	INÍCIO*	INFECTADOS	ÓBITOS	INÍCIO	INFECTADOS	ÓBITOS	DIAS M-C	INÍCIO	INFECTADOS	ÓBITOS	DIAS S-M	DATA	INFECTADOS	ÓBITOS
EUA	23/01/2020	1	0	11/03/2020	696	25	48	NA**	-	-	-	20/04/2020	760.570	40.702
Canadá	27/01/2020	1	0	13/03/2020	138	0	46	NA	-	-	-	20/04/2020	36.039	1.626
Brasil	26/02/2020	1	0	13/03/2020	77	0	16	NA	-	-	-	20/04/2020	39.144	2.484
Equador	29/02/2020	1	0	11/03/2020	17	0	11	17/03/2020	111	2	6	20/04/2020	9.468	474
França	25/01/2020	3	0	29/02/2020	57	2	35	16/03/2020	5.380	127	16	20/04/2020	154.098	19.744
Alemanha	28/01/2020	1	0	16/03/2020	4.838	12	48	22/03/2020	21.463	67	6	20/04/2020	145.743	4.642
Nigéria	28/02/2020	1	0	21/03/2020	12	0	22	30/03/2020	65	1	9	20/04/2020	627	21
Argélia	25/02/2020	1	0	11/03/2020	20	0	15	05/04/2020	1.251	130	25	20/04/2020	2.629	375
China	31/12/2019	1	0	14/01/2020	41	1	14	23/01/2020	571	17	9	20/04/2020	83.817	4.636
Tailândia	13/01/2020	1	0	18/03/2020	177	1	65	02/04/2020	1.771	12	15	20/04/2020	2.792	47
Egito	15/02/2020	1	0	18/03/2020	166	4	32	NA	-	-	-	20/04/2020	3.144	239
Emirados Árabes Unidos	29/01/2020	4	0	19/03/2020	113	0	50	09/04/2020	2.659	12	21	20/04/2020	7.265	43
Austrália	25/01/2020	3	0	13/03/2020	140	3	48	NA	-	-	6	20/04/2020	6.547	67
Nova Zelândia	28/02/2020	1	0	24/03/2020	102	0	25	NA	-	-	6	20/04/2020	1.440	12

Nota: NA: Não ocorreu até o momento; \* mesma data que a detecção do primeiro caso; \*\* Nova Iorque e outras cidades dos Estados Unidos entraram em fase de supressão desde o dia 20/03/2020; Dias M-C: número de dias entre a contenção e a mitigação; Dias S-M: número de dias entre a mitigação e a supressão.

Fonte: Dados coletados do site da Organização Mundial da Saúde<sup>(3)</sup> e da Universidade Johns Hopkins<sup>(4)</sup>.

mortalidade por COVID-19 também são semelhantes entre os países, sendo de aproximadamente 2.4 por 100.000 habitantes para o Canadá e 2.1 por 100.000 para os EUA.

Brasil - Inicialmente adotou medidas de vigilância em saúde para detectar, notificar e responder rapidamente a possíveis casos da doença, além de preparar a rede pública de saúde para o atendimento de casos suspeitos e confirmados. As medidas de prevenção à COVID-19 envolveram vigilância em portos, aeroportos e fronteiras, evitando, a princípio, medidas restritivas consideradas desproporcionais à situação do país. No Brasil, os estados têm autonomia para adotar medidas de contingência. Dezoito dias após o anúncio do primeiro caso, foi confirmada a transmissão comunitária nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro. Então, algumas medidas de mitigação foram informadas pelo Ministério da Saúde<sup>(5)</sup>, que incluíam o uso da etiqueta respiratória, isolamento domiciliar para casos sintomáticos ou confirmados, isolamento voluntário para indivíduos que viajaram ao exterior recentemente e o cancelamento ou adiamento de grandes eventos. Ademais, nas cidades com transmissão local do vírus, foram recomendadas medidas de restrição de contato social para o grupo de risco. Alguns estados anunciaram medidas de mitigação específicas que incluíam o fechamento de escolas, a suspensão de eventos (incluindo cultos e celebrações presenciais), o fechamento do comércio, centros de lazer e esportivos, shoppings e medidas de segurança específicas para o funcionamento bares, restaurantes e praças de alimentação, sendo mantidos os serviços considerados essenciais. No dia 19 de março de 2020 foram instituídas algumas restrições para entrada de estrangeiros no Brasil pelas fronteiras terrestres e por via aérea.

Equador - As medidas de mitigação encerraram atividades nos serviços públicos e comerciais, exceto os essenciais, como mercados, bancos, farmácia e serviços de saúde, e foram rapidamente seguidas por medidas de supressão. Foi imposto o toque de recolher para veículos e pessoas, das 21 horas às 5 horas. Todas as viagens internacionais de entrada ou saída do país foram canceladas; viagens internas entre

cidades também foram proibidas. Os prazos entre mitigação e supressão foram os menores dos países listados no Quadro 1.

França - A pandemia de COVID-19 na Europa teve seu primeiro caso registrado na França. O governo francês traçou um plano de estágios: 1 - retardar a presença do vírus no território francês, 2 - implementar medidas de mitigação, tornando mais rigorosas as formas de prevenção e fazendo o rastreamento de cada caso até a fonte. Dezoito dias após o início da mitigação, a França adotou medidas de supressão levando ao confinamento da população por um período de pelo menos 15 dias com multa de 135 euros pelo descumprimento. O período de supressão deve se estender até a metade de maio.

Alemanha - Num prazo maior que o da França, o distanciamento social, o fechamento das fronteiras com diversos países, o fechamento do comércio, a proibição de viagens de ônibus de longa distância e o cancelamento de férias no país e no exterior foi imposto<sup>(6)</sup>. Restrições mais abrangentes à liberdade de circulação por duas semanas proibindo interações com mais de duas pessoas em espaços públicos, sujeito a multa de até 25 mil euros estendeu o decreto de quarentena até metade do mês de abril.

Nigéria - O país mais populoso da África restringiu a entrada de viajantes vindos de países com mais de mil casos de coronavírus. A restrição de voos e visitantes foi necessária, pois 57% dos casos tinham histórico de viagem para países com alto risco<sup>(7)</sup>. A supressão ordenou o confinamento total das populações da capital e megalópoles com 20 milhões de habitantes. O encerramento de todos os movimentos nessas duas cidades foi ordenado por um período inicial de 14 dias. A Nigéria conseguiu conter o avanço de COVID-19 no seu país com muito sucesso, pois teve casos confirmados em 20 dos 36 estados.

Argélia - A mitigação encerrou eventos esportivos, competições, reuniões, eventos e atividades culturais. Os voos foram cancelados progressivamente e, por decreto, foram suspensos serviços de transporte e fechados bares, restaurantes e espaços

de entretenimento. Encontros com mais de duas pessoas foram proibidos. Com o avanço do número de casos foram decretadas medidas de supressão no país, toque de recolher foi imposto na capital e outras oito províncias das 15 horas às 7 horas. Quando comparada com a Nigéria, parece haver uma associação entre o número de infectados e mortos e o número de dias para implementação da supressão.

China - Primeiro país a identificar e reportar o novo coronavírus. Logo fechou o mercado de frutos do mar na cidade de Wuhan para saneamento e desinfecção ambiental. A fase de mitigação impôs instalação de 35 termômetros infravermelhos nos aeroportos, ferrovias, estações de ônibus e balsas. A educação pública sobre prevenção de doenças e higiene ambiental foi fortalecida nos locais públicos de toda cidade. O teste para coronavírus na China foi feito de forma gratuita e o governo se comprometeu a pagar as cobranças relacionadas ao COVID-19 não cobertas pelos seguros de saúde<sup>(8)</sup>. Foram construídos novos hospitais e serviços médicos foram transferidos para formato on-line. Além disso, as pessoas que pensavam ter o novo coronavírus eram direcionadas para clínicas especializadas em febre, que foram criadas quando o país lidou com o surto agressivo de SARS em 2002. A fase de supressão determinou uma paralisação em todo país, exigindo que todo residente chinês ficasse em casa até que a curva fosse achatada e, para essa regra ser cumprida, existiam guardas de segurança em patrulha nas ruas.

Tailândia - Segundo país a ter registro do COVID-19 no mundo. Após a confirmação do primeiro caso, todos os viajantes que chegavam ao país deviam preencher uma declaração com informações para poderem ser localizados e monitorizados pelas autoridades tailandesas, além da instalação de um aplicativo de celular para monitorização desses turistas. O país também submeteu todos os viajantes que apresentassem sintomas a testes de confirmação da COVID-19. Se o resultado fosse positivo, os indivíduos seriam internados compulsivamente em regime de quaren-

tena. Medidas de mitigação se iniciaram mais de dois meses depois da confirmação do primeiro caso, encerrando escolas, universidades e espaços de lazer. Devido ao avanço do número de casos, o governo tailandês evoluiu para medidas de supressão e impôs toque de recolher, além de pena de até dois anos de prisão para quem não cumprisse a regra.

Egito - Adotou medidas de contenção como o alerta geral da população para formas de prevenção; após, medidas de mitigação como fechamento de mesquitas e igrejas<sup>(9)</sup>. Medidas de supressão não foram oficialmente tomadas ainda, e o fechamento de escolas e do comércio ainda não é muito bem aceito pelo governo do país. Há relatos sobre a dificuldade de afirmar publicamente que o número de infectados registrado pelas autoridades era muito menor do que o governo tinha confirmado oficialmente.

Emirados Árabes Unidos – As medidas de mitigação foram iniciadas 50 dias após o início da contenção. As medidas de supressão foram implementadas quando as autoridades de Dubai começaram a aplicar multas de R\$ 70 mil para pessoas que desrespeitassem as medidas de isolamento.

Testes têm sido intensificados e feitos gratuitamente em um sistema “drive-thru”, que funciona em diferentes pontos da cidade, além de drones que fazem a limpeza de ruas e locais públicos. A operação de cruzeiros também foi proibida nos portos locais.

Austrália – os casos são, predominantemente, de pessoas com histórico de viagem recente ao exterior. Com o aumento dos casos, o isolamento social, que foi imposto para viajantes ao exterior e para casos confirmados e seus contatos, passou a ser obrigatório a todos os cidadãos. As escolas permanecem abertas e a recomendação é que crianças com sintomas sugestivos de COVID-19 permaneçam em casa.

Nova Zelândia - Teve como foco principal o rastreamento dos casos confirmados e de seus possíveis contatos. Utilizou o rastreamento de contatos e anunciou o auto isolamento, além de adotar medidas de restrições nas fronteiras e viagens à China. As medidas de mitigação levaram ao cancelamento de reuniões, o fechamento de instalações, com exceção de serviços essenciais, o fechamento de locais públicos e o distanciamento físico, seguidas pelo fechamento de instituições educacionais

e a repriorização do serviço de saúde. As fronteiras permanecem fechadas para quase todos os viajantes. No mês de abril, o país tem observado uma queda diária no número de novos casos confirmados, ao passo que mantém elevados os números de testes realizados diariamente para COVID-19, o que configura um resultado positivo para as medidas adotadas<sup>(10)</sup>.

Não obstante, as diferenças de abordagens dos países visando conter o alastramento do novo coronavírus, há que se considerar o peso de outros fatores no resultado final do número de óbitos e infectados, dentre eles: idade, sexo, instrução, hábitos, população, densidade populacional, extensão territorial, clima, aspectos socioeconômicos, infraestrutura, regime político, liberdade de expressão, subnotificação, critérios clínicos, acesso a testes, saneamento básico, sistema de saúde entre outros.

## AGRADECIMENTOS

Este estudo foi financiado em parte pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código Financeiro 001. ■

## REFERÊNCIAS

1. The Lancet Infectious Diseases. COVID-19, a pandemic or not? Lancet [Internet]. 2020; 20(4):383. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30180-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30180-8).
2. Ferguson NM, Laydon D, Nedjati-Gilani G, Imai N, Ainslie K, Baguelin M, et al. Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID19 mortality and healthcare demand. Imperial College London [Internet]. 2020. DOI: <https://doi.org/10.25561/77482>.
3. World Health Organization. Novel: Coronavirus 2019 Situation Reports [Internet]. 2020 [acesso em 20 abr 2020]. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>.
4. Johns Hopkins University. Coronavirus Resource Center [Internet]. 2020 [acesso em 20 abr 2020]. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>.
5. Ministério da Saúde (BR). Últimas notícias [Internet]. 2020 [acesso em 17 abr 2020]. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias>.
6. Deutsche Welle. Alemanha reforça restrições para conter pandemia de Coronavírus [Internet]. 2020 [acesso em 14 abr 2020]. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/alemanha-refor%C3%A7a-restri%C3%A7%C3%B5es-para-conter-pandemia-de-coronav%C3%ADrus/a-52800921>.
7. Nigeria Centre for Disease Control (NCDC). An update of COVID-19 outbreak in Nigeria [Internet]. 2020 [acesso em 15 abr 2020]. Disponível em: <https://www.ncdc.gov.ng/diseases/sitreps/?cat=14&name=An%20update%20of%20COVID-19%20outbreak%20in%20Nigeria>.
8. Business Insider. China took at least 12 strict measures to control the coronavirus. They could work for the US but would likely be impossible to implement [Internet]. 2020 [acesso em 17 abr 2020]. Disponível em: <https://www.businessinsider.com/chinas-coronavirus-quarantines-other-countries-arent-ready-2020-3>.
9. IstoÉ. Egito fecha mesquitas e igrejas pelo Coronavírus [Internet]. 2020 [acesso em 17 abr 2020]. Disponível em: <https://istoe.com.br/egito-fecha-mesquitas-e-igrejas-pelo-coronavirus/>.
10. Ministry of Health (NZ). Media Releases [Internet]. 2020 [acesso em 20 abr 2020]. Disponível em: <https://www.health.govt.nz/news-media/media-releases>.