



## CIÊNCIAS DA SAÚDE

## Distanciamento social e o achatamento das curvas de mortalidade por COVID-19: uma comparação entre o Brasil e epicentros da pandemia

*Social distancing and the flattening of mortality curves by COVID-19: a comparison between Brazil and the epicenters of the pandemic*

Fabiano Peruzzo Schwartz<sup>1</sup>

## RESUMO

O presente ensaio discute o possível efeito da adoção do distanciamento social nas curvas de mortalidade por COVID-19 e os respectivos impactos nos sistemas de saúde em quatro países: Itália, Espanha e Estados Unidos, já declarados epicentros da pandemia, e Brasil, apontado como o possível novo epicentro mundial. Foram levantadas informações referentes a indicadores de mobilidade, políticas de distanciamento social, número de mortes e quantitativo de recursos hospitalares. Os resultados mostraram o achatamento das curvas de mortalidade para Estados Unidos e Brasil, onde foi observada já nos estágios iniciais da pandemia a redução significativa da mobilidade, decorrente principalmente das medidas de distanciamento. Contudo, no caso brasileiro, tendência de ascensão da curva de mortalidade indica que o distanciamento social não foi suficiente para reverter o processo de multiplicação da doença, o que requer atenção das autoridades.

**Palavras-chave:** Distanciamento social; mobilidade; mortalidade; COVID-19; sistemas de saúde.

## ABSTRACT

*This essay discuss the possible effect of adopting social distancing on COVID-19 mortality curves and the respective impacts on health systems in four countries: Italy, Spain and the United States, already declared epicenters of the pandemic, and Brazil, pointed out as the possible new world epicenter. Information was collected regarding mobility indicators, social distance policies, number of deaths and number of hospital resources. The results showed the flattening of the mortality curves for the United States and Brazil, where a significant reduction in mobility was already observed in the early stages of the pandemic, due mainly to the measures of social distancing. However, in the Brazilian case, the upward trend in the mortality*

<sup>1</sup> Servidor efetivo da Câmara dos Deputados, docente permanente do Curso de Mestrado Profissional em Poder Legislativo, do Programa de Pós-Graduação do Centro de Formação, Treinamento e Aperfeiçoamento da Câmara dos Deputados, Brasília/DF - Brasil. E-mail: [fpschwartz@gmail.com](mailto:fpschwartz@gmail.com)



*curve indicates that the social distancing was not enough to reverse the process of multiplication of the disease, which requires the attention of the authorities.*

**Keywords:** Social distancing; mobility; mortality; COVID-19; health systems.

## 1. INTRODUÇÃO

Como diferentes países, com diferentes sistemas políticos e de saúde, lidam com o desafio comum de controlar a pandemia da COVID-19 e como a população reage às diversas políticas públicas? Essas são questões recorrentes no cenário mundial atual e não existe resposta única. Os rumos adotados em cada caso dependem de múltiplos fatores que perpassam questões econômicas, lances do jogo político, capacidade do sistema de saúde quanto ao cuidado, monitoramento (testes para detecção de contágio e rastreabilidade), vigilância e informação, bem como a habilidade de coordenação de setores heterogêneos. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020a).

De forma geral, um dos pontos mais discutidos é o do achatamento da curva de contágio por meio da redução de infecções diárias. (GARCIA; DUARTE, 2020). Parece não haver polêmica quando as estratégias de prevenção tratam das questões de higiene, como lavar adequadamente as mãos, das questões de isolamento, quando o manejo de paciente infectado inclui uso de equipamentos de proteção e confinamento, ou dos procedimentos de desinfecção, que incluem o uso de agentes químicos para eliminar micro-organismos em superfícies inertes. (ANDERSON *et al.*, 2020).

Contudo, quando se trata do distanciamento social, surge uma disputa politizada e polarizada entre os segmentos que se posicionam contra, sob o argumento de que o isolamento leva a consequências econômicas com alto custo à sociedade, e os que são favoráveis, defendendo que os custos são justificados pelo valor das vidas que salvam. (SANTOS; RUAS, 2020; RONAN, 2020).

Nos Estados Unidos, a questão do distanciamento social se tornou uma questão política, como muitos outros tópicos referentes à pandemia do coronavírus, tornando as convicções partidárias um fator potencial que afeta a efetividade das medidas adotadas. Como exemplo, o estudo de Painter e Qiu (2020) concluiu que republicanos e democratas desalinhados têm menor probabilidade de aderir a ordens de distanciamento social.

Fenômeno semelhante foi verificado no Brasil por Ajzenman, Cavalcanti e Da Mata (2020):

(...) depois que o presidente do Brasil descartou publicamente e enfaticamente os riscos associados à pandemia da COVID-19 e desaconselhou o isolamento, as medidas de distanciamento social tomadas pelos cidadãos em localidades pró-governo enfraqueceram-se em comparação a locais onde o apoio político do presidente é menos forte, enquanto os efeitos pré-evento são insignificantes.



O fato é que as escolhas de cada país ao longo desse período serão fundamentais para a trajetória das epidemias nacionais. (GT WALKER *et al.*, 2020). Uma questão fundamental para os epidemiologistas é ajudar os formuladores de políticas a decidirem sobre os principais objetivos da mitigação, que, entre outros, podem ser: minimizar a morbidade e a mortalidade associada; evitar um pico epidêmico que sobrecarrega os serviços de saúde; manter os efeitos sobre a economia em níveis administráveis e achatar a curva epidêmica; ou aguardar o desenvolvimento de terapias medicamentosas antivirais e a fabricação da vacina em escala. (ANDERSON *et al.*, 2020).

Na ausência de qualquer intervenção farmacêutica, a estratégia mais usada contra a expansão da COVID-19 consiste em reduzir a interação entre pessoas infectadas e suscetíveis, o que pode ser feito por meio da redução de contato por distanciamento social, ou do levantamento e rastreamento dos casos testados positivamente. (LEWNARD; LO, 2020; FERGUSON *et al.*, 2020).

No entanto, os diversos objetivos da mitigação são difíceis de se alcançar pelas mesmas intervenções, fazendo-se necessária a determinação de prioridades. (VIDAL, 2020). As análises no estudo de Hollingsworth *et al.* (2011) mostram que a estratégia ideal depende do propósito da intervenção e que a consecução de um objetivo pode impedir o sucesso de outros: ao prevalecer a decisão política de se restringir o pico da demanda por recursos de saúde pública, pode-se prolongar a duração da epidemia e, portanto, seu impacto socioeconômico.

Para que os governos consigam compreender a escala do surto e responder com políticas públicas adequadas a cada caso, os tomadores de decisão precisam sintetizar rapidamente informações de diferentes especialidades, preencher lacunas de dados e traduzir a análise epidemiológica em um conjunto de decisões para o controle da doença. (MORGAN, 2019).

Nesse sentido, com vistas a sistematizar os números dessa situação de emergência pública, diversas instituições desenvolveram painéis interativos de dados, disponíveis on-line, com o propósito de fornecer a pesquisadores, autoridades de saúde pública, imprensa e à sociedade ferramentas de fácil uso, capazes de mapear o comportamento do surto à medida em que se desenrola. (ALAMO *et al.*, 2020; DONG, DU; GARDNER, 2020). Os dados exibidos nesses painéis são, em geral, oriundos de fontes oficiais de governos e disponibilizados abertos e gratuitamente.

Na mesma linha, modelos epidemiológicos e simulações computacionais têm sido amplamente utilizados por governos e pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para a tomada de decisões sobre as melhores estratégias para a mitigação dos efeitos da COVID-19, considerando-se diferentes cenários. (CURRIE *et al.*, 2020). Por exemplo, sabe-se pela imprensa americana que decisões da Casa Branca são baseadas em dados e resultados de modelos matemáticos de painéis como o do Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). (AZAD, 2020; SHEFRIN, 2020).

Estudos como o de Ferguson *et al.* (2020) também auxiliam na escolha de estratégias. Usando um modelo de simulação para o Reino Unido e Estados Unidos, os autores



concluíram que políticas de mitigação, cujo foco é retardar o avanço da doença por meio do distanciamento social e isolamento domiciliar dos grupos de risco, poderiam reduzir a demanda por serviços de saúde em 2/3 e as mortes pela metade, mas ainda resultariam em milhares de mortes e sistemas de saúde sobrecarregados. Sugerem, então, a política de supressão, que visa a manter o número de casos em níveis baixos por meio de medidas radicais, o que se mostrou possível a curto prazo na China e na Coreia do Sul, restando saber se os custos socioeconômicos são sustentáveis no longo prazo.

Dado o exposto, o objetivo principal do presente estudo é discutir, com base nos dados públicos do IHME, o possível efeito da adoção do distanciamento social nas curvas de mortalidade por COVID-19, bem como os respectivos impactos nos sistemas de saúde de quatro países: Itália, Espanha e Estados Unidos, já declarados epicentros da pandemia, e o Brasil. A relevância do estudo se avulta nos tempos atuais em que o Brasil desponta como o possível novo epicentro mundial.

## 2. MÉTODO

A pesquisa desenvolvida neste estudo é de natureza quali-quantitativa com caráter descritivo. (COOPER; SHINDLER, 2016). A abordagem utilizada consistiu em estabelecer um retrato dos indicadores de mobilidade, mortes diárias por 100 mil habitantes e quantidade de recursos de saúde (leitos, unidades de terapia intensiva e ventiladores pulmonares invasivos), no período de 4/2/2020 a 28/5/2020, para os quatro países em estudo: Itália, Espanha, Estados Unidos e Brasil.

A situação dos indicadores foi extraída do Painel de Projeções COVID-19 do IHME (INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION, 2020b), que é um centro global independente de pesquisa em saúde da Universidade de Washington. O painel foi desenvolvido em resposta a solicitações da Faculdade de Medicina da Universidade de Washington e de outros sistemas hospitalares dos Estados Unidos e governos estaduais, com vistas a prever quando a COVID-19 superaria sua capacidade de cuidar de pacientes. Essas previsões são atualizadas diariamente e levam em conta dados fornecidos por governos locais e nacionais, redes e associações hospitalares, OMS, agregadores terceiros que fazem uso de diferentes plataformas e uma variedade de outras fontes.

Uma vez acessada a página<sup>2</sup> do Painel de Projeções COVID-19, a operação se inicia pela seleção da localidade, que pode ser um país ou, quando disponível, um estado. A partir de então, são apresentados os gráficos dos indicadores mencionados, com três abas de visualização para cada indicador: tendência (*Trend*), que ilustra os dados reais até a última atualização e as projeções a partir de então; comparar (*Compare*), que permite comparar o indicador com outra localidade (país ou estado); e mapa (*Map*), que apresenta em um mapa a localidade escolhida. Ao se posicionar o cursor do mouse sobre um ponto específico do gráfico, é exibida uma janela com os dados referentes ao ponto escolhido. A Figura 1 ilustra um exemplo de visualização do

<sup>2</sup> Endereço eletrônico do Painel de Projeções COVID-19: <https://covid19.healthdata.org/>



gráfico de mortes diárias por 100 mil habitantes para a região administrativa do Lazio, na Itália.

**Figura 1** – Exemplo de utilização do Painel de Projeções COVID-19: gráfico de mortes diárias por 100 mil habitantes na região administrativa do Lazio (Itália).



Fonte: Elaborada pelo autor a partir de Institute for Health Metrics and Evaluation (2020b).

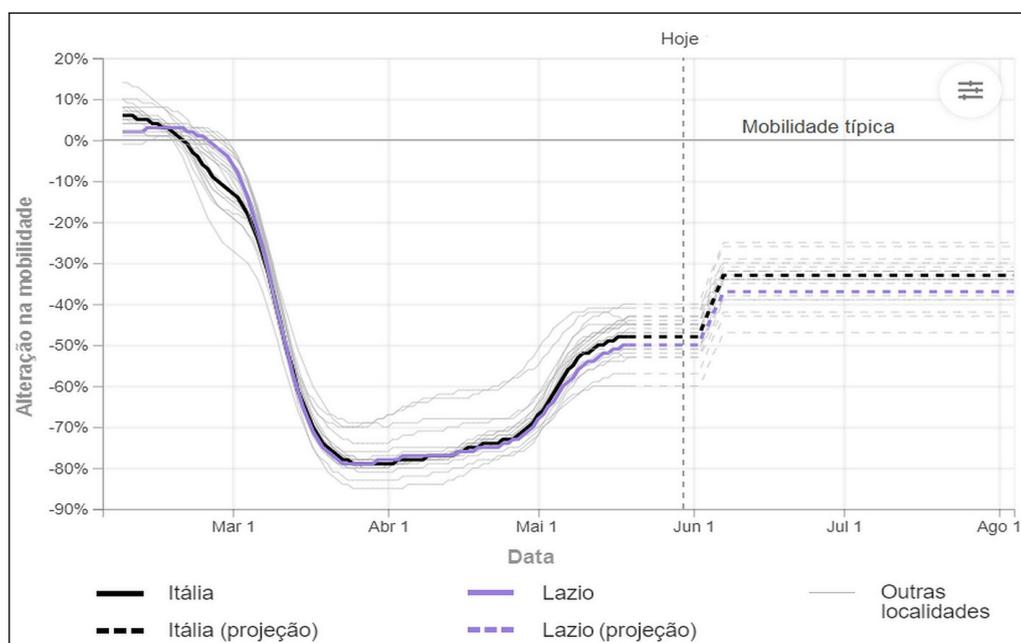
Com respeito à mobilidade, o IHME estima um indicador médio para cada país a partir das informações dos respectivos estados. A mobilidade se refere ao movimento de pessoas de uma população e é baseada em dados anônimos de telefones celulares que várias empresas de tecnologia disponibilizam para o combate à COVID-19. Quanto maior a mobilidade, maior o potencial de contato pessoal, o que pode contribuir para a disseminação da doença. (INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION, 2020a).

Contudo, não há como generalizar as políticas de distanciamento social para todo um país. Portanto, neste artigo, para cada país estudado, foram analisadas as políticas de distanciamento do estado (ou província, ou região administrativa) cujo indicador de mobilidade mais se aproximou do indicador médio de mobilidade do seu país. Considerou-se, assim, que tais políticas podem compor um conjunto de ações explicativo do comportamento da mobilidade no respectivo país. A Figura 2 ilustra o caso da Itália, no qual se verifica um bom grau de superposição do indicador de



mobilidade do país (linha preta) com o indicador de mobilidade da região administrativa do Lazio (linha roxa), razão pela qual a região do Lazio foi aqui escolhida como referencial para análise das políticas de distanciamento social na Itália.

**Figura 2** – Indicadores de mobilidade da Itália e região administrativa do Lazio.



Fonte: Elaborada pelo autor a partir de Institute for Health Metrics and Evaluation (2020b).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Quadro 1 apresenta os estados ou regiões escolhidos para os quatro países com as respectivas políticas de distanciamento social aplicadas. Verifica-se que Madri (Espanha), New Hampshire (Estados Unidos) e São Paulo (Brasil) não adotaram a limitação severa de viagens no período estudado, e São Paulo, dentre os estados comparados, foi o único a não impor, ainda, determinação para as pessoas ficarem em casa (bloqueio total ou *lockdown*). Lazio (Itália) passou por todas as práticas de distanciamento social.

As representações gráficas do Quadro 1 estão ilustradas nas figuras 3.a1, 3.a2, 4.a1 e 4.a2, onde: as linhas verdes sólidas se estendem até o fim do período da política de distanciamento (X), ou até o dia da geração da figura (28 de maio); as linhas verdes tracejadas se estendem do dia de geração da figura até a data prevista para o fim da respectiva política (4 de agosto).

Os painéis das figuras 3.b1, 3.b2, 4.b1 e 4.b2 identificam o dia com o menor índice de mobilidade, ou o maior índice de distanciamento, marcado como referencial de análise. As áreas com tonalidades diferentes de verde correspondem aos períodos das políticas de distanciamento.



Quadro 1 – Políticas de distanciamento social adotadas.

Política de distanciamento	Itália Lazio		Espanha Comunidade de Madri		Estados Unidos New Hampshire		Brasil São Paulo	
	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim
Fechamento de escolas	5/Mar	4/Ago	11/Mar	4/Ago	16/Mar	4/Ago	23/Mar	4/Ago
Restrição de reuniões sociais	11/Mar	4/Ago	15/Mar	4/Ago	16/Mar	4/Ago	14/Mar	4/Ago
Ordem para permanecer em casa ( <i>lockdown</i> )	11/Mar	3/Jun	15/Mar	25/Mai	27/Mar	4/Ago	--	--
Fechamento de serviços essenciais	11/Mar	4/Ago	13/Mar	4/Ago	16/Mar	4/Ago	24/Mar	4/Ago
Fechamento de serviços não essenciais	11/Mar	14/Abr	13/Mar	13/Abr	28/Mar	11/Mai	24/Mar	4/Ago
Limitação severa de viagens	22/Mar	4/Mai	--	--	--	--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Institute for Health Metrics and Evaluation (2020b).

Observando-se, inicialmente, os casos de Itália e Espanha, pode-se verificar que ambas atingiram o menor índice de mobilidade (figuras 3.b1 e 3.b2) em período no qual estava em vigor o *lockdown* e a curva de acompanhamento da pandemia alcançava o maior número de mortes naqueles países (figuras 3.c1 e 3.c2).

As projeções da necessidade de leitos em unidades de terapia intensiva (UTIs) e de ventiladores pulmonares invasivos (VPIs) superavam em mais de três vezes as quantidades disponíveis (figuras 3.d1 e 3.d2), evidenciando o potencial colapso nos sistemas de saúde.

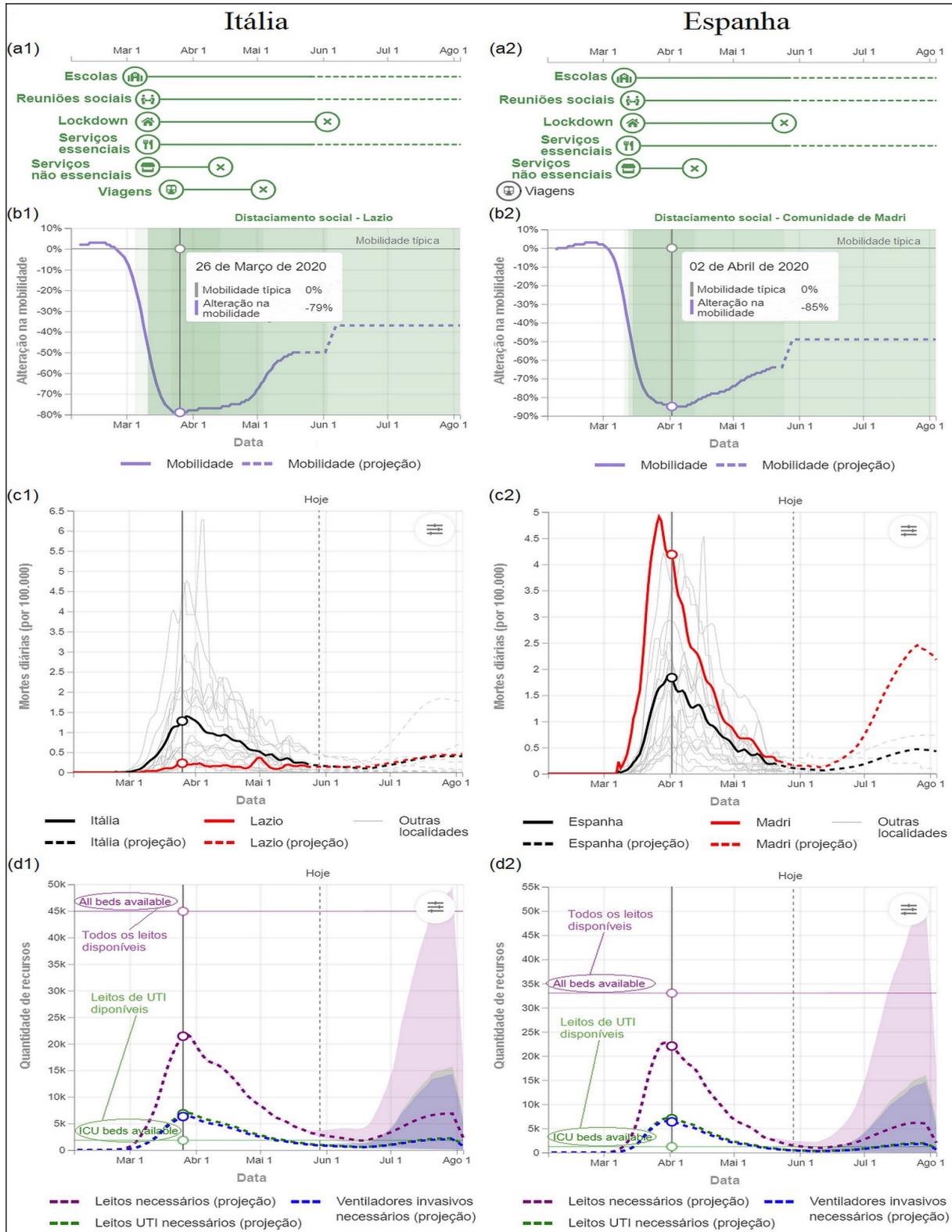
Verifica-se, no entanto, o claro movimento de queda nas mortes a partir do isolamento rigoroso, bem como o gradual restabelecimento da capacidade dos sistemas de saúde, cuja projeção de recuperação girou em torno de um mês.

Na medida em que a situação se normaliza, há um movimento natural de relaxamento do distanciamento social, com vistas à retomada da atividade econômica, e a projeção de mobilidade se estabiliza em patamar 38 a 50% menor que a mobilidade típica anterior à pandemia.

Nessa estabilização, agora em cenário mais controlado e com novos hábitos de prevenção absorvidos pela população, é possível que ocorra uma segunda onda com curvas de mortalidade (que, em geral, são similares às de contágio) mais achatadas e ajustadas às capacidades dos sistemas de saúde, conforme ilustrado pelas linhas tracejadas das figuras 3.c1 e 3.c2.

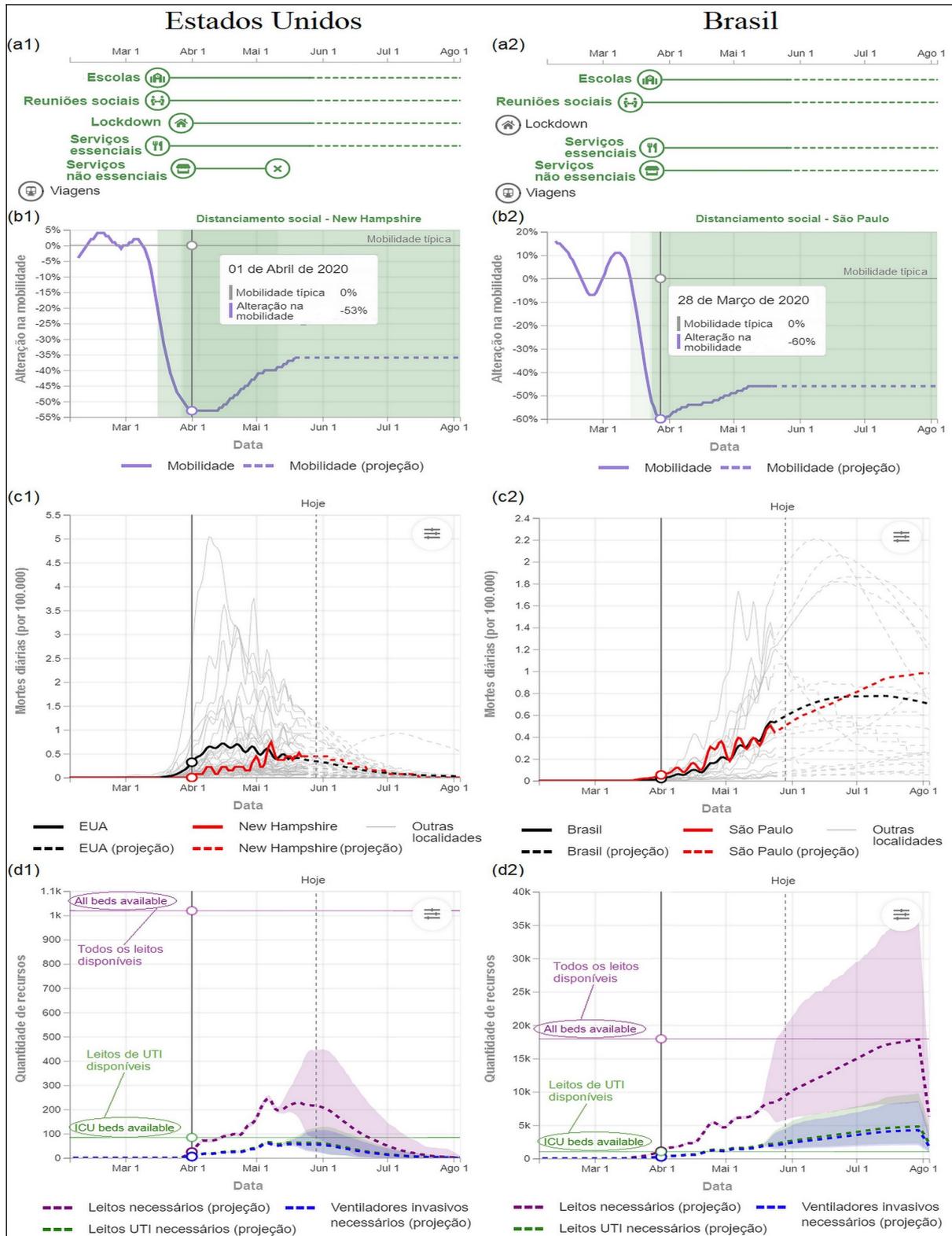


**Figura 3** – Distanciamento social, mobilidade, mortalidade diária e recursos de saúde: Itália e Espanha.





**Figura 4** - Distanciamento social, mobilidade, mortalidade diária e recursos de saúde: Estados Unidos e Brasil.



Fonte: Elaborada pelo autor a partir de Institute for Health Metrics and Evaluation (2020b).



Enquanto as ondas na Itália e Espanha tiveram início nas primeiras semanas do mês de março, somente a partir da terceira semana daquele mês os registros de morte por COVID-19 se intensificaram nos Estados Unidos e Brasil (figuras 4.c1 e 4.c2). Essa diferença temporal determinou períodos distintos de adoção das medidas de distanciamento social (ver Quadro 1), mas em todos os casos alguma medida já tinha sido tomada logo nos estágios iniciais de ascensão da curva de mortalidade (figuras 3.c1, 3.c2, 4.c1 e 4.c2).

No entanto, para os Estados Unidos e Brasil o menor índice de mobilidade (figuras 4.b1 e 4.b2) também aconteceu nesses estágios iniciais, provavelmente em função do estado de alerta para o que já vinha acontecendo na Itália, Espanha e China. Nesse ponto, as estimativas da necessidade de VPIs e de leitos em UTIs estavam aquém das quantidades disponíveis (figuras 4.d1 e 4.d2), cenário que se projeta com maior preocupação para o Brasil, em função da possível indisponibilidade de leitos, enquanto nos Estados Unidos a expectativa é de recursos suficientes.

A curva de mortes diárias por cem mil habitantes nos Estados Unidos (Figura 4.c1) tem o seu pico no meio do mês de abril e aspecto mais achatado quando comparada com as curvas da Itália e Espanha, o que pode ser decorrente da redução significativa da mobilidade já no início da pandemia. A curva se apresenta em tendência de queda, com projeção de estabilização no mês de agosto, movimento que parece não corresponder com a marca de mais de 100 mil mortes alcançada nos Estados Unidos no final do mês de maio. (YAN, ALMASY e CROFT, 2020). No entanto, muito embora o achatamento da curva tenha o efeito de reduzir o número de contágios e mortes diários, também faz prolongar o período da pandemia, continuando a contagem geral de novos casos enquanto a comunidade científica busca por fármacos eficazes no combate ao avanço da COVID-19.

No mesmo sentido, os resultados brasileiros (Figura 4.c2) indicam curva mais achatada de mortes diárias, contudo, ainda em tendência de crescimento. Isso pode ser explicado pelo fato de, no Brasil, a epidemia estar em estágios diferentes em cada estado. (MARINS e PESSOA, 2020). Mas a explicação mais provável pode estar relacionada ao fato de que a resposta do país à crise caminha em sentido oposto às recomendações dos órgãos internacionais, o que é amplamente criticado por especialistas brasileiros e também do exterior, além de os esforços dos governos estaduais para combater o vírus estarem, muitas vezes, em desacordo com as posições adotadas pelo Governo Federal. (ANDREONI, 2020).

Verifica-se, no Quadro 1, que o Brasil não adotou, no período estudado, medidas de *lockdown* e nem de limitação severa de viagens, mesmo em casos como o de São Paulo em que as taxas de contágio e óbito têm crescido expressivamente. Segundo nota técnica do grupo de cientistas independentes denominado COVID-19 BRASIL, o Brasil é o país com a maior taxa de crescimento de casos confirmados, diferindo do padrão da maioria dos outros países. (NOTA TÉCNICA, 2020). Na mesma nota, os pesquisadores relatam que, embora benéfico para diminuir a curva de transmissão no estado de São Paulo, o distanciamento social não foi suficiente para inverter a taxa de



multiplicação da doença, e que o relaxamento sem uma clara política de testagem pode retroceder três meses de esforço em apenas uma semana, colapsando a rede de saúde.

Tais projeções se confirmam pelas recentes ocorrências de mais de 30 mil novos casos por três dias consecutivos (de 10 a 12 de junho), e por seis vezes em apenas duas semanas (período de 29 de maio a 12 de junho), o que mantém o Brasil em primeiro lugar no mundo em termos de incidência diária. (SITUATION REPORT, 2020).

Também nos Estados Unidos vários estados começaram a relaxar, no final de abril e início de maio, as medidas de distanciamento social, incluindo a retomada das operações em restaurantes, lojas de varejo, barbearias e salões. Esse fato, somado ao aumento da interação social decorrente das reuniões de massa associadas ao feriado do Memorial Day e aos protestos em larga escala contra a injustiça racial, tem se refletido em crescente incidência de hospitalizações por COVID-19, o que pode ser evidência de uma segunda onda de infecções naquele país, que alcançou, em junho, a marca de mais de 2 milhões de casos. (SITUATION REPORT, 2020).

Por outro lado, para Espanha e Itália, que mantiveram o *lockdown* até o final do mês de maio e início de junho (ver Quadro 1), o relaxamento das restrições é gradual e acompanha a recuperação dos sistemas de saúde (figuras 3.d1 e 3.d2). Nesse cenário, a Espanha reportou zero mortes no início de junho e, na Itália, a contagem diária de novos casos caiu 50%. (SAMUEL, 2020).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Retornando ao objetivo principal deste estudo, é possível constatar, inequivocamente, que as medidas de distanciamento são capazes de achatam a curva de mortes com consequência direta na redução diária do contágio e na capacidade de atendimento dos casos graves pelos sistemas de saúde. Mas essa não parece ser a questão central.

O que desponta como o grande desafio consiste no encontro do equilíbrio entre custos e benefícios das escolhas de cada país, o que está relacionado à capacidade de se adotar uma abordagem multissetorial que aproxime todas as esferas de governo e a sociedade, e que seja baseada em medidas coerentes com os diferentes níveis de governança em estados e municípios, como preconiza a OMS. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020b).

Esse desafio parece ser maior nos Estados Unidos e no Brasil onde se verifica um claro desencontro entre o pensamento dos respectivos presidentes, governadores de estado e especialistas em saúde.

Se por um lado a opinião dos especialistas prioriza o salvamento das vidas por meio de medidas restritivas de isolamento, por outro, o próprio declínio econômico tem um efeito adverso na saúde, visto que a redução na circulação de dinheiro e nas receitas tributárias reduz, também, as finanças disponíveis para as ações de saúde pública necessárias para controlar a pandemia. (LEMOS; ALMEIDA-FILHO; FIRMO, 2020).



Ao mesmo tempo, não se pode atribuir ao distanciamento social o status de vilão implacável das rupturas econômicas, afinal, a superação do fenômeno da pandemia requer ações de contingência e os efeitos reais só poderão ser avaliados no longo prazo.

Bartsch *et al.* (2020) ponderam, com base em um modelo de simulação de Monte Carlo representando a população dos Estados Unidos, que qualquer discussão que aponte como problema o custo ou ônus do distanciamento social deve incluir o outro lado da equação, ou seja, os custos de assistência médica que tais abordagens estão potencialmente reduzindo. Por exemplo, os resultados encontrados estimam custos médicos de US \$ 163,4 bilhões se 20% da população for infectada, e de US \$ 654,0 bilhões se forem 80%.

Em estudo recente sobre a pandemia de gripe de 1918, Correia, Luck e Verner (2020) encontraram evidências sugestivas de que a adoção de intervenções não farmacêuticas está associada a melhores resultados econômicos. Os autores verificaram, observando 43 cidades dos Estados Unidos, que essas intervenções podem reduzir a transmissão de doenças sem necessariamente provocar impacto negativo na atividade econômica: as que adotaram restrições às interações sociais mais cedo e as mantiveram por mais tempo experimentaram uma recuperação econômica subsequente mais forte.

Recorrer a evidências e lições de fatos anteriores parece ser prática aconselhável e lógica. Contudo, estimar o impacto de qualquer intervenção específica com base em epidemias passadas é uma tarefa limitada devido à variação da cepa viral e suas propriedades de transmissão, bem como aos efeitos simultâneos de muitas respostas e iniciativas diferentes lideradas pelos governos. (HOLLINGSWORTH *et al.*, 2011).

Morens *et al.* (2010), por exemplo, ao tentarem extrair lições do surto mundial de 1918, concluíram o trabalho com mais perguntas do que iniciaram ao verificarem que houve excesso de mortes entre pessoas jovens e saudáveis, enquanto a mortalidade de idosos foi menor que a estimada. Em meio a tantas incertezas, os autores destacaram que abordagens multidisciplinares incluindo medicina preventiva, tratamento de doenças crônicas, desenvolvimento de medidas de controle, planejamento logístico e uma agenda de pesquisa agressiva e ampla permanecem componentes importantes de qualquer estratégia de preparação e resposta a uma pandemia.

Já o estudo Chowell *et al.* (2011) sobre o surto da gripe pandêmica do vírus H1N1 ocorrida em 2009, no México, revelou que um período de 18 dias de fechamento obrigatório de escolas, implementado na área da Cidade do México, foi associado a uma redução de 29 a 37% na transmissão de influenza.

O fato é que cada cenário de transmissão requer uma abordagem de controle personalizada no nível administrativo mais baixo. A decisão de introduzir, adaptar ou elevar a escala de medidas sociais e de saúde pública deve se basear em uma avaliação de risco nacional, apoiada e implementada por meio de avaliação de risco



subnacional ou mesmo comunitária, pois a transmissão da COVID-19 não é tipicamente homogênea dentro de um país. (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020a).

Diante de tantos cenários, a palavra de ordem continua sendo “equilíbrio”, e a solução dessa equação requer esforços incansáveis de união, inteligência, ciência e informação. Trata-se, ao que parece, do exercitar o óbvio, mas também é sabido, em paráfrase a Clarice Lispector, que o óbvio é a verdade mais difícil de se enxergar.

A liderança brasileira em números de incidências diárias da COVID-19 é, naturalmente, um reflexo das turbulências recorrentes experimentadas no campo político. Talvez não restem dúvidas se conseguirmos, como nação, enxergar o óbvio de que toda a experiência acumulada deve estar a serviço da construção de um caminho pensado e planejado para todo o país, com respeito às diferenças regionais e reunindo autoridades públicas e lideranças médicas e científicas em ações coordenadas e coerentes.

## 5. REFERÊNCIAS

AJZENMAN, N.; CAVALCANTI, T.; DA MATA, D. More than words: leaders' speech and risky behavior during a pandemic. **SSRN Electronic Journal**, 2020. Disponível em: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3582908](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3582908)>. Acesso em: 11 jun. 2020.

ALAMO, T. *et al.* Open data resources for fighting COVID-19. v3, p.1-30, mai. 2020. Disponível em: <<http://arxiv.org/abs/2004.06111>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

ANDERSON, R. M. *et al.* How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? **The Lancet**, v.395, n.10228, p.931-934, 2020.

ANDREONI, M. Coronavirus in Brazil: what you need to know. **The New York Times**, 23 jul. 2020. Disponível em: <<https://www.nytimes.com/article/brazil-coronavirus-cases.html#link-6704ad5e>>. Acesso em: 06 jul. 2020.

AZAD, A. Model cited by White House says 82,000 people could die from coronavirus by August, even with social distancing. **CNN health**, 31 mar. 2020. Disponível em: <<https://edition.cnn.com/2020/03/30/health/coronavirus-us-ihme-model-us/index.html>>. Acesso em: 03 jul. 2020.

BARTSCH, S. M. *et al.* The potential health care costs and resource use associated with COVID-19 in the United States. **Health affairs (Project Hope)**, v.39, n.6, p.927-935, 2020.

CHOWELL, G. *et al.* Characterizing the epidemiology of the 2009 Influenza A/H1N1 pandemic in Mexico. **PLoS Medicine**, v.8, n.5, 2011.

COOPER, D. R.; SHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.



## Edição Especial Covid-19

- CORREIA, S.; LUCK, S.; VERNER, E. Pandemics Depress the Economy, Public Health Interventions Do Not: Evidence from the 1918 Flu. **SSRN Electronic Journal**, mar. 2020. Disponível em: <[https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3561560](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3561560)>. Acesso em: 13 jun. 2020.
- CURRIE, C. S. M. *et al.* How simulation modelling can help reduce the impact of COVID-19. **Journal of Simulation**, v.14, n.2, p.83-97, 2020.
- DONG, E.; DU, H.; GARDNER, L. An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time. **The Lancet Infectious Diseases**, v.20, n.5, p.533-534, 2020.
- FERGUSON, N. *et al.* Report 9 - Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. Faculty of Medicine. Imperial College London. **Imperial College COVID Response Team**, p.1-20, 16 mar. 2020. Disponível em: <<https://www.imperial.ac.uk/mrc-global-infectious-disease-analysis/covid-19/report-9-impact-of-npis-on-covid-19/>>. Acesso em: 11 jun. 2020.
- GARCIA, L. P.; DUARTE, E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. **Epidemiologia e serviços de saúde: revista do Sistema Unico de Saúde do Brasil**, v.29, n.2, p.e2020222, 2020.
- GT WALKER, P. *et al.* The Global Impact of COVID-19 and Strategies for Mitigation and Suppression. **Imperial College COVID-19 Response Team**, p.19, 26 mar. 2020. Disponível em: <<http://doi.org/10.25561/77735>>. Acesso em: 11 jun. 2020.
- HOLLINGSWORTH, T. D. *et al.* Mitigation strategies for pandemic influenza a: Balancing conflicting policy objectives. **PLoS Computational Biology**, v.7, n.2, p.1-11, 2011.
- INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION. COVID-19 model FAQs. Institute for Health Metrics and Evaluation, 2020a. Disponível em: <<http://www.healthdata.org/covid/faqs>>. Acesso em: 28 mai. 2020.
- INSTITUTE FOR HEALTH METRICS AND EVALUATION. Projections. Institute for Health Metrics and Evaluation. Institute for Health Metrics and Evaluation, 2020b. Disponível em: <<https://covid19.healthdata.org/>>. Acesso em: 28 mai. 2020.
- LEMONS, P.; ALMEIDA-FILHO, N.; FIRMO, J. COVID-19, desastre do sistema de saúde no presente e tragédia da economia em um futuro bem próximo. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v.2, n.4, p.39-50, 2020.
- LEWNARD, J. A.; LO, N. C. Scientific and ethical basis for social-distancing interventions against COVID-19. **The Lancet Infectious Diseases**, v.3099, n.20, p.2019-2020, 2020.
- MARINS, C.; PESSOA, G. S. Com mil mortes diárias, ainda não é possível falar que atingimos o pico. **UOL**, 30 mai. 2020. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2020/05/30/pico-curva-crescimento-coronavirus.htm>>. Acesso em: 30 mai. 2020.
- MORENS, D. M. *et al.* The 1918 influenza pandemic: lessons for 2009 and the future. **Critical Care Medicine**, v.38, n.4 Suppl., 2010.



MORGAN, O. How decision makers can use quantitative approaches to guide outbreak responses. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v.374, n.1776, 2019.

NOTA TÉCNICA – isolamento social no Estado de São Paulo. COVID-19 BRASIL, 2020. Disponível em: <<https://ciis.fmrp.usp.br/covid19/nota-tecnica-sobre-o-relaxamento-do-isolamento-social-no-estado-de-sao-paulo-previsto-para-o-dia-1o-de-junho-de-2020/>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

PAINTER, M.; QIU, T. Political beliefs affect compliance with COVID-19 social distancing orders. **SSRN Electronic Journal**, 11 mai. 2020. Disponível em: <<https://voxeu.org/article/political-beliefs-and-compliance-social-distancing-orders>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

RONAN, G. Bolsonaro volta a defender fim de isolamento em prol da economia e chama críticos de 'demagogos'. **Estado de Minas**, 25 mar. 2020. Disponível em: <[https://www.em.com.br/app/noticia/politica/2020/03/25/interna\\_politica,1132580/bolsonaro-volta-a-defender-fim-de-isolamento-em-prol-da-economia.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/politica/2020/03/25/interna_politica,1132580/bolsonaro-volta-a-defender-fim-de-isolamento-em-prol-da-economia.shtml)>. Acesso em: 03 jul. 2020.

SAMUEL, H. Spain records no new daily deaths for first time since outbreak began. **The Telegraph**, 01 jun. 2020. Disponível em: <<https://www.telegraph.co.uk/news/2020/06/01/spain-records-no-new-daily-deaths-first-time-since-outbreak/>>. Acesso em: 01 jun. 2020.

SANTOS, B.; RUAS, R. Causas estruturais da Covid-19 e capitalismo global: um comentário aos Circuitos do Capital de Rob Wallace *et al.* In: GONÇALVES, G. L. (Org.). **Covid-19, Capitalismo e Crise**: bibliografia comentada. 1. ed. Rio de Janeiro: LEICC/Revista Direito e Práxis, 2020. p.73-86.

SHEFRIN, H. What makes the COVID-19 mortality forecasts upon which the white house relies seem so low. **Forbes**, 2020. Disponível em: <<https://www.forbes.com/sites/hershshefrin/2020/04/18/what-makes-the-covid-19-mortality-forecasts-upon-which-the-white-house-relies-seem-so-low/#c2154852f70c>>. Acesso em: 03 jul. 2020.

SITUATION REPORT – June 12, 2020. Johns Hopkins Center for Health Security, 2020. Disponível em: <[https://myemail.constantcontact.com/COVID-19-Updates---June-12.html?soid=1107826135286&aid=rCaS1f-z\\_10](https://myemail.constantcontact.com/COVID-19-Updates---June-12.html?soid=1107826135286&aid=rCaS1f-z_10)>. Acesso em: 12 jun. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Considerations in adjusting public health and social measures in the context of COVID-19: interim guidance, 16 April 2020. **World Health Organization**, p. 1–7, mai. 2020a. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/331773>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Strengthening Preparedness for COVID-19 in Cities and Urban Settings. 2020b. Disponível em: <<https://www.who.int/publications-detail/strengthening-preparedness-for-covid-19-in-cities-and-urban-settings>>. Acesso em: 11 jun. 2020.



## Edição Especial Covid-19

VIDAL, J. P. Gobernanza de la pandemia Covid-19 y modelos de gestión: ¿ Hacia un nuevo tipo de vínculo sociedad-Estado ? **Revista do Serviço Público**, v.1, n.Special Edition, p.1-23, 2020.

YAN, H.; ALMASY, S.; CROFT, J. Coronavirus has killed more than 100,000 people across the US. **CNN health**, 27 mai. 2020. Disponível em: <<https://edition.cnn.com/2020/05/27/health/us-coronavirus-wednesday/index.html>>. Acesso em: 11 jun. 2020.

Submetido em: **13/06/2020**

Aceito em: **16/07/2020**