Nota Técnica

MEDIDAS LEGAIS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL: ANÁLISE COMPARADA DA PRIMEIRA E SEGUNDA ONDAS DA PANDEMIA DA COVID-19 NO BRASIL

Rodrigo Fracalossi de Moraes

Nº 33

Dinte
Diretoria de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

Abril de 2021

Nota Técnica

MEDIDAS LEGAIS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL: ANÁLISE COMPARADA DA PRIMEIRA E SEGUNDA ONDAS DA PANDEMIA DA COVID-19 NO BRASIL

Rodrigo Fracalossi de Moraes

Nº 33

Dinte
Diretoria de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

ipea

Governo Federal

Ministério da Economia
Ministro Paulo Guedes

ipea **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

Fundação pública vinculada ao Ministério da Economia, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente
Carlos von Doellinger

Diretor de Desenvolvimento Institucional
Manoel Rodrigues Junior

Diretora de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia
Flávia de Holanda Schmidt

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas
José Ronaldo de Castro Souza Júnior

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
Nilo Luiz Saccaro Júnior

Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura
André Tortato Rauen

Diretora de Estudos e Políticas Sociais
Lenita Maria Turchi

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais
Ivan Tiago Machado Oliveira

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação
André Reis Diniz

Ouvidoria: http://www.ipea.gov.br/ouvidoria
URL: http://www.ipea.gov.br

Nota Técnica

MEDIDAS LEGAIS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL: ANÁLISE COMPARADA DA PRIMEIRA E SEGUNDA ONDAS DA PANDEMIA DA COVID-19 NO BRASIL

Rodrigo Fracalossi de Moraes

Nº 33

Dinte
Diretoria de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

Abril de 2021

ipea

EQUIPE TÉCNICA

Rodrigo Fracalossi de Moraes
Técnico de planejamento e pesquisa da Diretoria de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais (Dinte) do Ipea. *E-mail*: <rodrigo.moraes@ipea.gov.br>.

DOI: http://dx.doi.org/10.38116/ntdinte33

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos). Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério da Economia.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte.
Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 7

2 MEDIDAS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL: ANÁLISE COMPARATIVA DAS POLÍTICAS ESTADUAIS NA PRIMEIRA E SEGUNDA ONDAS DA PANDEMIA DA COVID-19 8

3 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 15

REFERÊNCIAS 15

1 INTRODUÇÃO [1,2]

Em 11 de março de 2021, completou-se um ano da adoção de medidas de distanciamento social no Brasil, desde que a primeira destas foi adotada pelo governo do Distrito Federal em 11 de março de 2020. Desde então, todos os governos estaduais responderam – em maior ou menor grau – à pandemia da Covid-19 por meio da adoção de medidas de distanciamento social. Em um contexto de ausência de uma política nacional de distanciamento, a responsabilidade dos governos estaduais pela adoção de tais medidas foi, na prática, a mais significativa entre as adotadas pelos três níveis de governo.

Contudo, a existência de um processo descentralizado de adoção de medidas de distanciamento dificulta o seu acompanhamento e a medição do seu grau de rigor ao longo do tempo. O acompanhamento e a medição dessas medidas são importantes para se estimar ao menos três de suas possíveis consequências: i) o seu impacto sobre a evolução da pandemia em uma determinada área geográfica; ii) o quanto elas induzem em termos de mudanças comportamentais na população; e iii) os seus impactos socioeconômicos. Em trabalho anterior, foi introduzido o índice de medidas legais de distanciamento social (IDS), que é uma proposta para se medir o grau de rigor de seis tipos diferentes de restrições: i) grandes eventos e atividades culturais, esportivas e religiosas; ii) atividades comerciais não essenciais; iii) bares, restaurantes e similares; iv) estabelecimentos de ensino; v) transporte público; e vi) atividades industriais não essenciais (Moraes, 2020c). Neste e em outros trabalhos, destacou-se que, ao final de março de 2020, a maior parte dos estados brasileiros havia adotado regras de distanciamento social relativamente rígidas, embora com variação substancial entre os estados (Aquino *et al.*, 2020; Silva *et al.*, 2020; Moraes, 2020a; 2020b; 2020c).

Ao final de março de 2020, os números de casos e óbitos eram baixos, assim como a pressão sobre os sistemas de saúde. Dessa forma, governos estaduais se *anteciparam* a um possível cenário de manifestação grave da doença no Brasil, o que de fato veio a se confirmar no que – em retrospecto – foi a primeira onda da pandemia da Covid-19 no país. No entanto, quando a segunda onda passou a se manifestar de forma clara em várias partes do país (especialmente a partir de dezembro de 2020), governos estaduais optaram por não adotar, em um primeiro momento, medidas rígidas, tal como havia sido feito antes e durante a primeira onda da doença. Em 2021, medidas foram enrijecidas apenas quando números de casos e óbitos já haviam atingido níveis muito altos e quando a pressão sobre os sistemas de saúde era bastante elevada. Além disso, medidas de distanciamento adotadas por ocasião da segunda onda induziram uma mudança comportamental na população, mas aquém da observada antes e durante a primeira onda.

Com base nos dados apresentados neste trabalho, recomenda-se que governos considerem com urgência o enrijecimento das medidas de distanciamento, assim como a adoção de parâmetros claros e objetivos para guiar decisões pelo enrijecimento ou relaxamento das medidas de distanciamento.

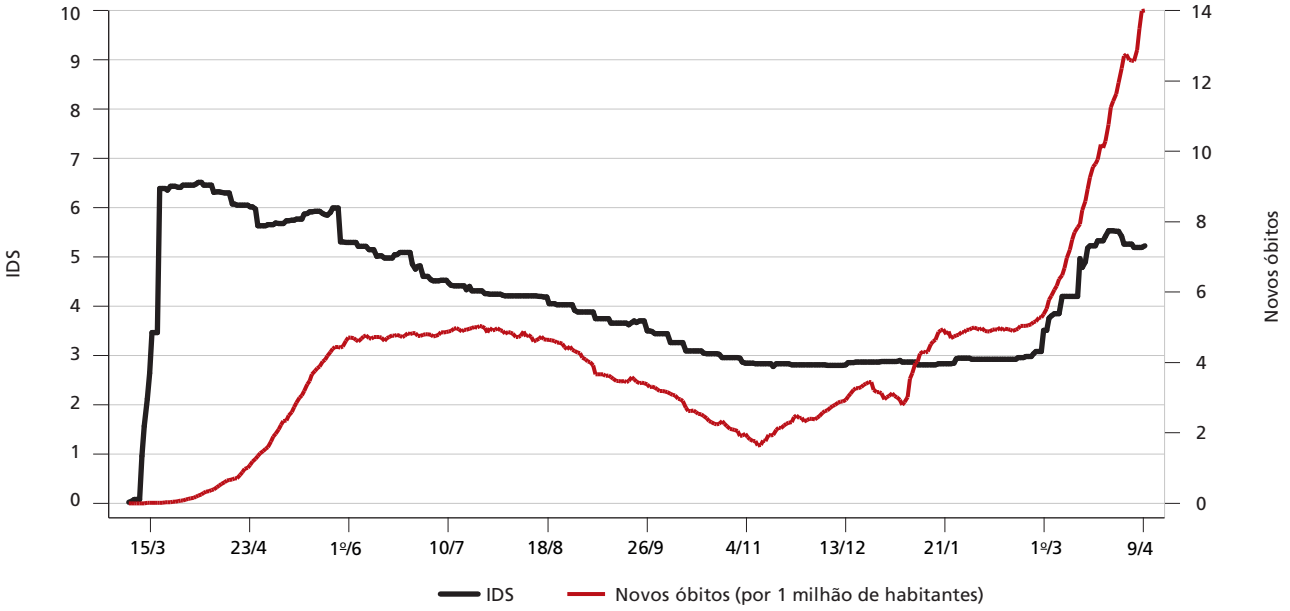
1. O autor agradece a Thaís dos Santos Marques pelo auxílio na coleta de dados sobre isolamento social.

2. O banco de dados utilizado neste trabalho é atualizado periodicamente e está disponível em: <https://is.gd/xt0M7b> e <https://is.gd/lQjiyM>.

2 MEDIDAS DE DISTANCIAMENTO SOCIAL: ANÁLISE COMPARATIVA DAS POLÍTICAS ESTADUAIS NA PRIMEIRA E SEGUNDA ONDAS DA PANDEMIA DA COVID-19

Antes do início do que – em retrospecto – foi a primeira onda da pandemia da Covid-19 no Brasil, governos estaduais adotaram políticas de distanciamento relativamente rígidas e em datas próximas, em sua maioria na segunda metade de março de 2020. Cerca de duas semanas após serem implementadas, contudo, tais medidas passaram a ser relaxadas, um processo que ocorreu de maneira progressiva, descentralizada e que, em parte, acompanhou a redução no número de novos casos e óbitos. O relaxamento do distanciamento social foi acompanhado de medidas adicionais de prevenção, especialmente a utilização de máscaras, as normas de distanciamento em vários tipos de estabelecimento e a adoção de protocolos de higienização. Esse processo de relaxamento se estendeu até meados de outubro de 2020, a partir de quando governos optaram por manter as restrições até então adotadas (ou seja, governos nem as enrijeceram nem as relaxaram). Ao final de outubro de 2020, essas medidas consistiam, sobretudo, na proibição de eventos com número elevado de pessoas, na suspensão total (ou parcial) de atividades de ensino presencial e nas regras para o funcionamento de vários tipos de estabelecimento (por exemplo, restaurantes poderiam funcionar, mas com não mais do que 50% de sua capacidade). Essas tendências são apresentadas no gráfico 1, no qual se compara o rigor das medidas de distanciamento social (medido pelo IDS, em uma escala de 0 a 10) com o número de novos óbitos (por 1 milhão de habitantes).

GRÁFICO 1
IDS e número de novos óbitos em decorrência da Covid-19 (11 mar. 2020-9 abr. 2021)



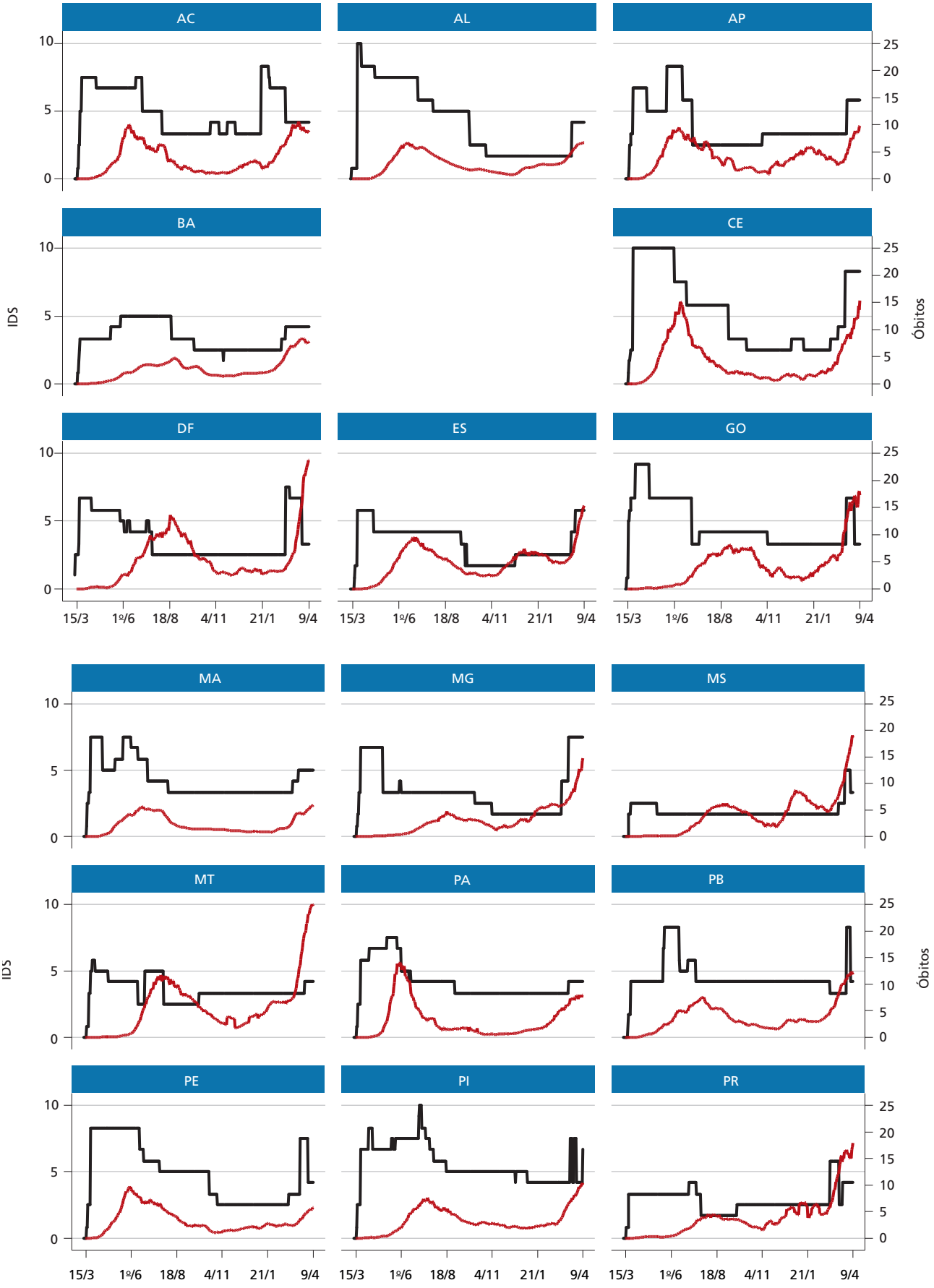
Obs.: 1. O IDS é ponderado pela população de cada estado, possuindo uma escala de 0 a 10, em que 10 é o mais restrito.
2. Médias móveis (quatorze dias anteriores) para o número de novos óbitos.

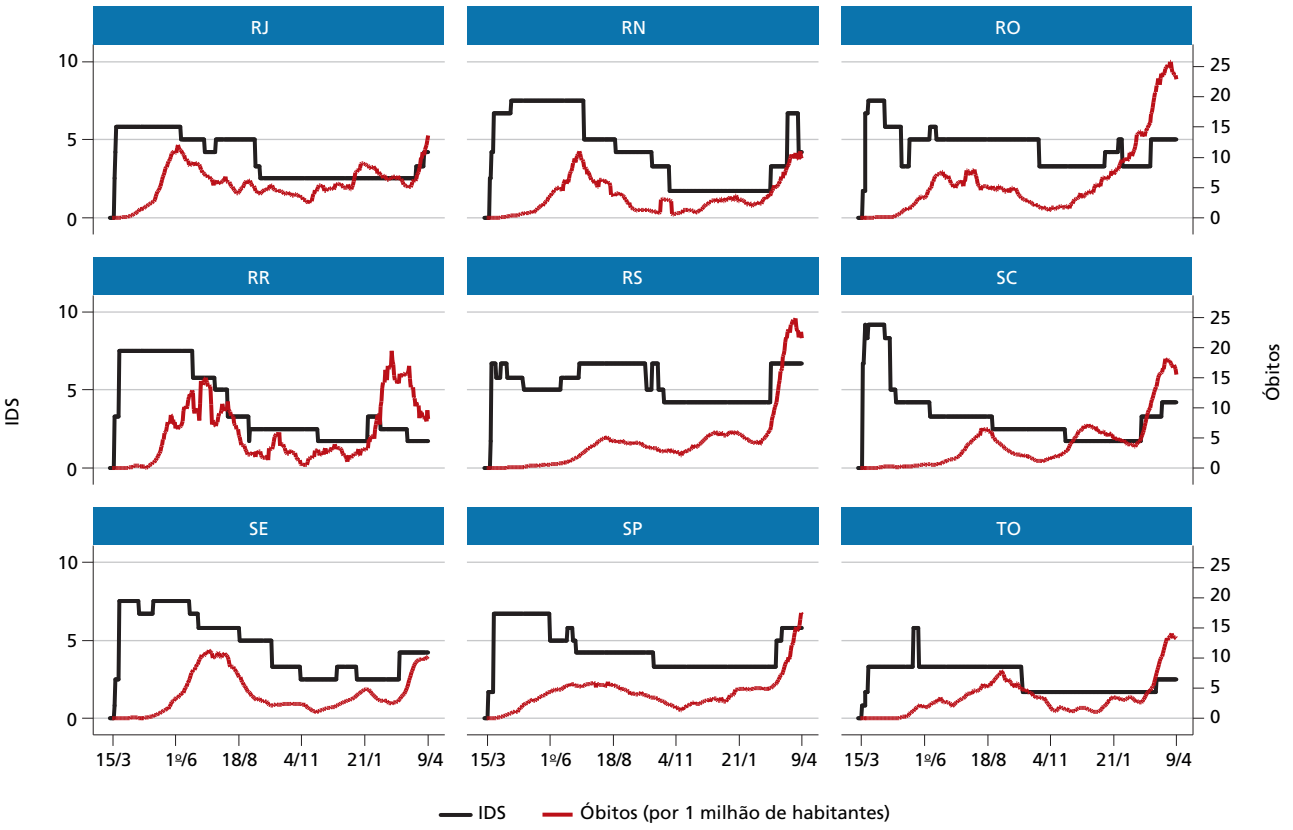
Quando o número de casos voltou a crescer na maior parte do país (especialmente a partir de dezembro de 2020), governos estaduais optaram por não enrijecer – em um primeiro momento – as medidas de distanciamento. Observa-se, no gráfico 1, que medidas passaram a ser enrijecidas de maneira mais sólida a partir do final de fevereiro de 2021, cerca de três meses após o número de novos óbitos voltar a crescer de forma consistente no país. Medidas rígidas foram adotadas de maneira generalizada apenas em meados de março de 2021, quando os números de novos casos e óbitos já haviam atingido níveis bastante elevados. Ademais, apesar da maior gravidade da segunda onda, medidas têm se mantido menos rígidas do que as adotadas antes e durante grande parte da primeira onda da pandemia da Covid-19.

Conforme apresentado no gráfico 2, essa tendência ocorreu na maior parte das Unidades da Federação (UFs). Medidas rígidas foram adotadas – na maioria dos casos – apenas quando a segunda onda já se manifestava de forma clara e grave. Ademais, a grave manifestação da segunda onda da pandemia no Amazonas, em janeiro de 2021, não levou outros estados a adotarem, em um primeiro momento, medidas preventivas adicionais.

GRÁFICO 2

IDS e número de novos óbitos em decorrência da Covid-19 – por UF (11 mar. 2020-9 abr. 2021)





Obs.: 1. Os números de novos óbitos são do Ministério da Saúde e referem-se à data de notificação.
2. Os dados para o Amazonas não estão sendo apresentados em função do número substancialmente mais elevado de novos óbitos no estado, o que dificultaria a visualização dos dados para os demais estados.

Dessa forma, enquanto governos estaduais adotaram medidas de distanciamento de forma preventiva antes da primeira onda, a maior parte dos governos atuou de forma sobretudo reativa em relação à segunda onda. O gráfico 2 indica que a maior parte dos estados que enrijeceu medidas durante a segunda onda o fez somente após decorridos vários dias do seu início. Observam-se, contudo, algumas exceções: Acre, Ceará e Espírito Santo, por exemplo, parecem ter reagido de forma relativamente rápida ao início da segunda onda, ainda que o rigor das medidas não necessariamente tenha sido equivalente ao da primeira onda. Outros estados optaram por *não* enrijecer as medidas de forma substantiva – ou até as relaxaram – ainda que o número de novos óbitos crescesse de forma acelerada, como nos casos de Mato Grosso, de Rondônia e do Tocantins.

A tabela 1 indica o quanto o rigor das medidas de distanciamento variou ao se comparar abril de 2020 e março de 2021. Nota-se que o rigor das medidas foi cerca de 25% menor em março de 2021 ao se considerar dados agregados para o Brasil, tendo se reduzido em 22 das 27 UFs, ainda que o número de óbitos tenha sido bastante mais elevado no segundo período em todas as UFs e onze vezes superior ao se observar dados agregados para o Brasil.

TABELA 1
IDS e número de novos óbitos por 1 milhão de habitantes (abr. 2020-mar. 2021)

	IDS (de 0 a 10, médias simples)			Número de óbitos	
	Abril de 2020	Março de 2021	Variação: abr. 2020-mar. 2021 (%)	1º a 30 de abril de 2020	1º a 30 de março de 2021
AC	7,1	4,2	-41	19	255
AL	8,1	2,7	-66	46	534
AM	7,5	4,9	-34	422	1.137

(Continua)

(Continuação)

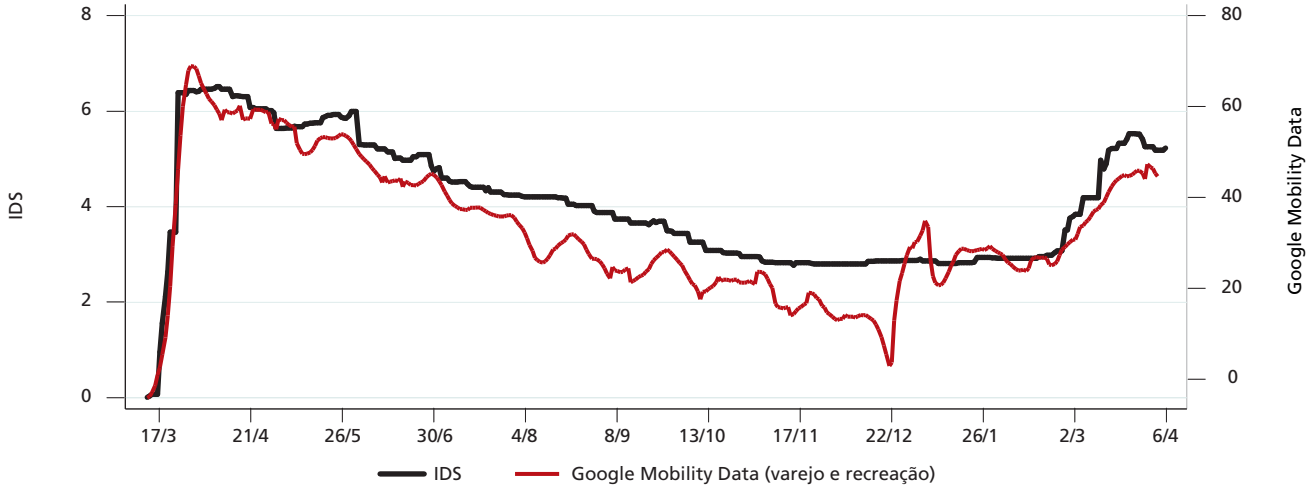
	IDS (de 0 a 10, médias simples)			Número de óbitos	
	Abril de 2020	Março de 2021	Variação: abr. 2020-mar. 2021 (%)	1º a 30 de abril de 2020	1º a 30 de março de 2021
AP	5,8	4,5	-24	34	152
BA	3,3	4,2	25	102	3.351
CE	10,0	6,4	-36	475	2.494
DF	6,1	6,5	8	27	1.074
ES	5,2	3,6	-31	83	1.031
GO	8,2	4,8	-41	28	2.927
MA	6,0	4,5	-25	183	979
MG	6,6	5,8	-11	80	5.350
MS	2,5	2,6	4	8	901
MT	4,8	3,5	-26	11	1.728
PA	6,5	3,8	-42	208	1.784
PB	4,2	3,8	-8	62	1.175
PE	8,3	5,2	-37	559	1.122
PI	7,1	5,0	-29	20	731
PR	3,3	4,7	40	80	4.852
RJ	5,8	2,7	-54	831	3.352
RN	7,1	4,4	-38	55	889
RO	6,5	4,6	-29	15	1.235
RR	7,5	2,0	-73	7	220
RS	6,0	6,7	11	47	7.040
SC	7,3	3,6	-51	44	3.394
SE	7,1	4,0	-44	12	517
SP	6,7	5,1	-24	2.239	13.999
TO	3,3	2,1	-36	3	481
Brasil	**6,3**	**4,7**	**-25**	**5.700**	**62.704**

Elaboração do autor.
Obs.: Os números de novos óbitos são do Ministério da Saúde e referem-se à data de notificação.

Para além de sua introdução tardia, medidas de distanciamento durante a segunda onda induziram uma mudança comportamental na população, mas ligeiramente menor do que a observada em março e abril de 2020. Essa tendência é observada no gráfico 3, que compara o rigor das medidas legais de distanciamento social e o nível de isolamento social da população utilizando-se como *proxy* os dados sobre mobilidade social do Google Mobility Data (varejo e recreação). Nota-se como a população respondeu ao enrijecimento das medidas, mas nota-se também como os níveis de isolamento social atingidos foram inferiores aos de março e abril de 2020. Dessa forma, tanto medidas legais de distanciamento como níveis de distanciamento social encontram-se abaixo dos ocorridos antes e durante grande parte da primeira onda da pandemia. Ao se comparar abril de 2020 e março de 2021, os níveis de isolamento foram cerca de 30% inferiores em março de 2021, ainda que a pandemia se manifeste substancialmente mais grave.

GRÁFICO 3

IDS e níveis de isolamento social (11 mar. 2020-6 abr. 2021)

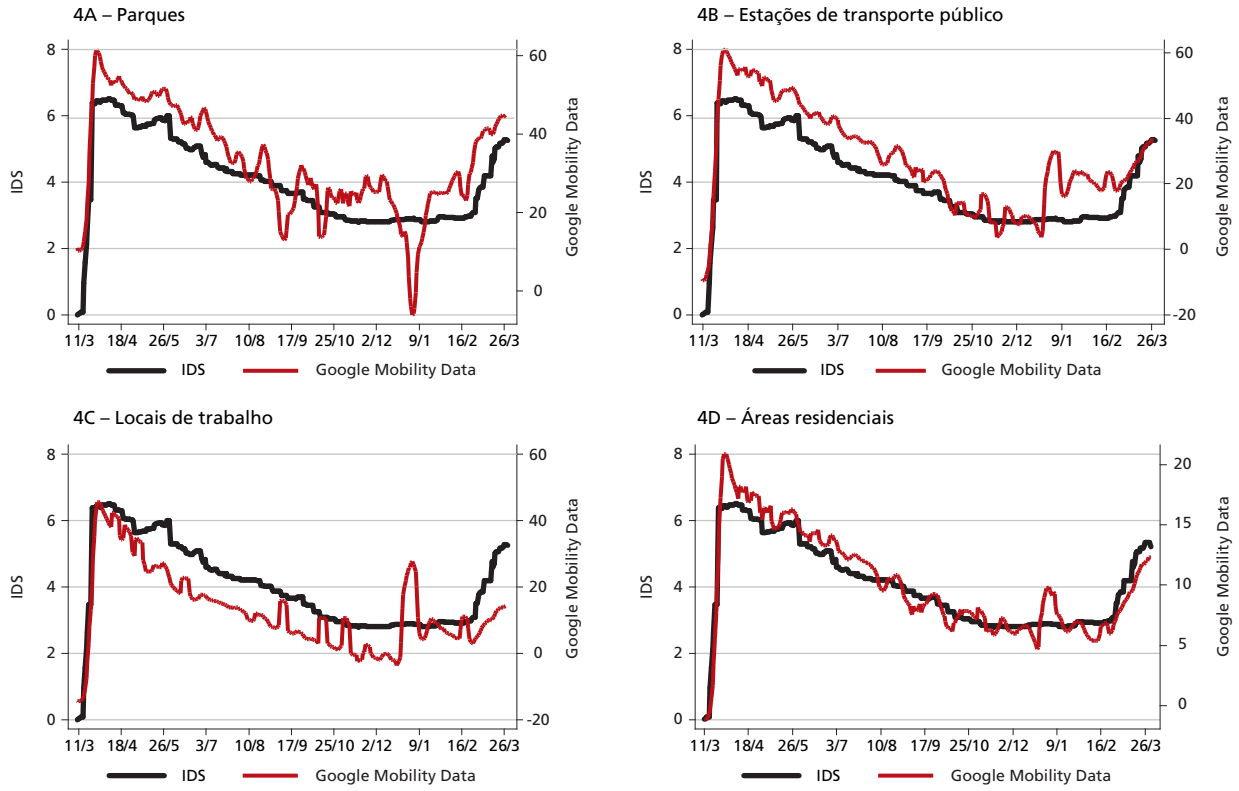


Obs.: 1. O IDS é ponderado pela população de cada estado, possuindo uma escala de 0 a 10 – em que 10 é o mais restrito.
2. Dados sobre isolamento social são do Google Mobility Data (varejo e recreação), o qual mede a variação na mobilidade das pessoas a partir de um valor-base, que neste caso é a mediana (para cada dia da semana) do período de 3 de janeiro a 6 de fevereiro de 2020. Valores foram multiplicados por -1 para facilitar tanto a visualização como a comparação com os valores do IDS. Como exemplo, um valor de "70" no eixo secundário indica uma diminuição de 70% na mobilidade em relação ao valor-base.
3. Médias móveis (sete dias anteriores) para dados sobre isolamento social.

Padrões semelhantes são observados quando as seguintes variáveis do Google Mobility Data são usadas: parques, estações de transporte público, locais de trabalho e áreas residenciais, conforme apresentado no gráfico 4.

GRÁFICO 4

IDS e níveis de isolamento social: parques, estações de transporte público, locais de trabalho e áreas residenciais (11 mar. 2020-6 abr. 2021)



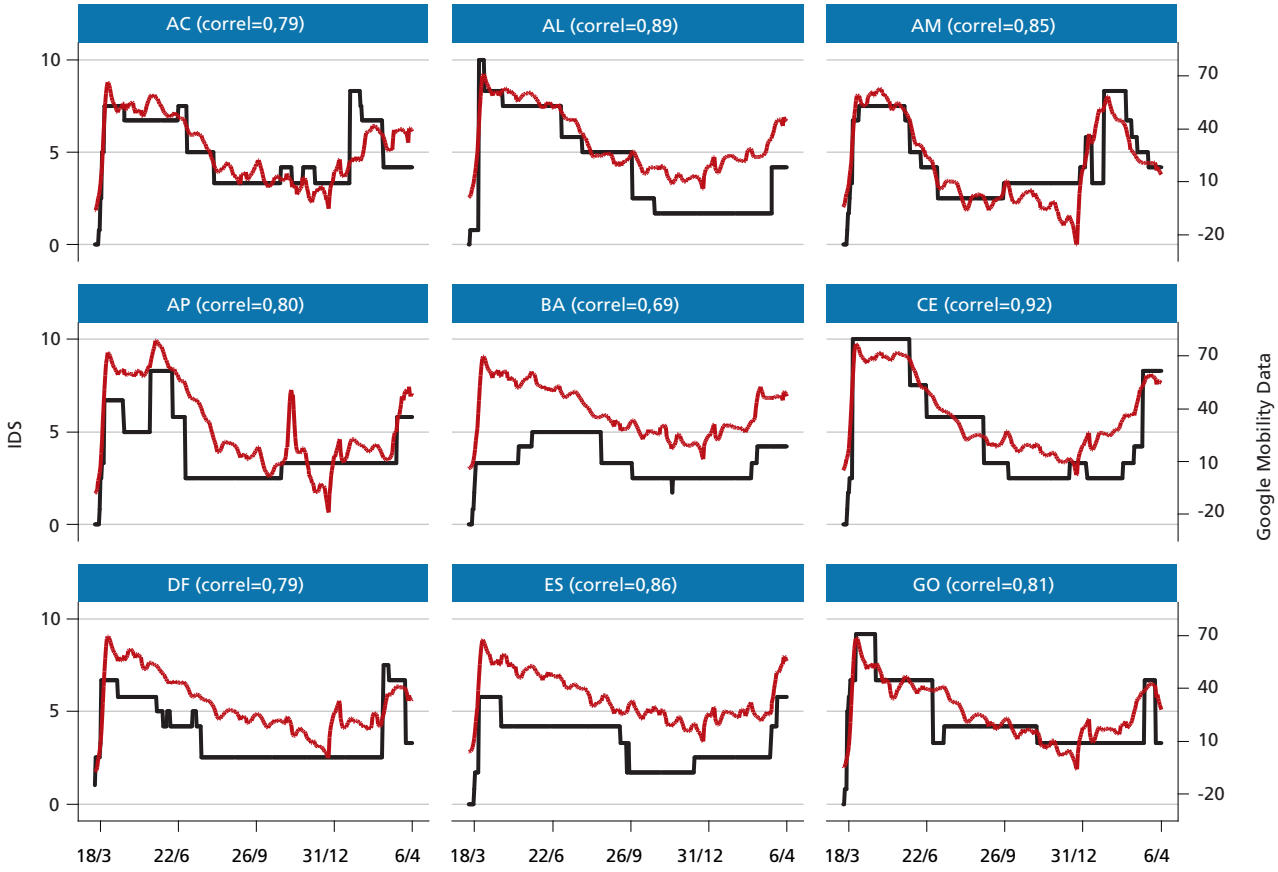
Obs.: 1. O IDS é ponderado pela população de cada estado, possuindo uma escala de 0 a 10 – em que 10 é o mais restrito.
2. Dados sobre isolamento social são do Google Mobility Data, o qual mede a variação na mobilidade das pessoas a partir de um valor-base, que neste caso é a mediana (para cada dia da semana) do período de 3 de janeiro a 6 de fevereiro de 2020. À exceção dos dados para movimentação em áreas residenciais, valores foram multiplicados por -1 para facilitar tanto a visualização como a comparação com os valores do IDS. Como exemplo, um valor de "60" no eixo secundário indica uma diminuição de 60% na mobilidade em relação ao valor-base. Para áreas residenciais, um valor de "20" no eixo secundário indica um aumento de 20% na mobilidade em relação ao valor-base, o que se espera quando ocorrem suspensões em atividades sociais, econômicas e culturais. Deve-se ainda considerar que a escala para os dados referentes a áreas residenciais é distinta das escalas para as demais variáveis.
3. Médias móveis (sete dias anteriores) para dados sobre isolamento social.

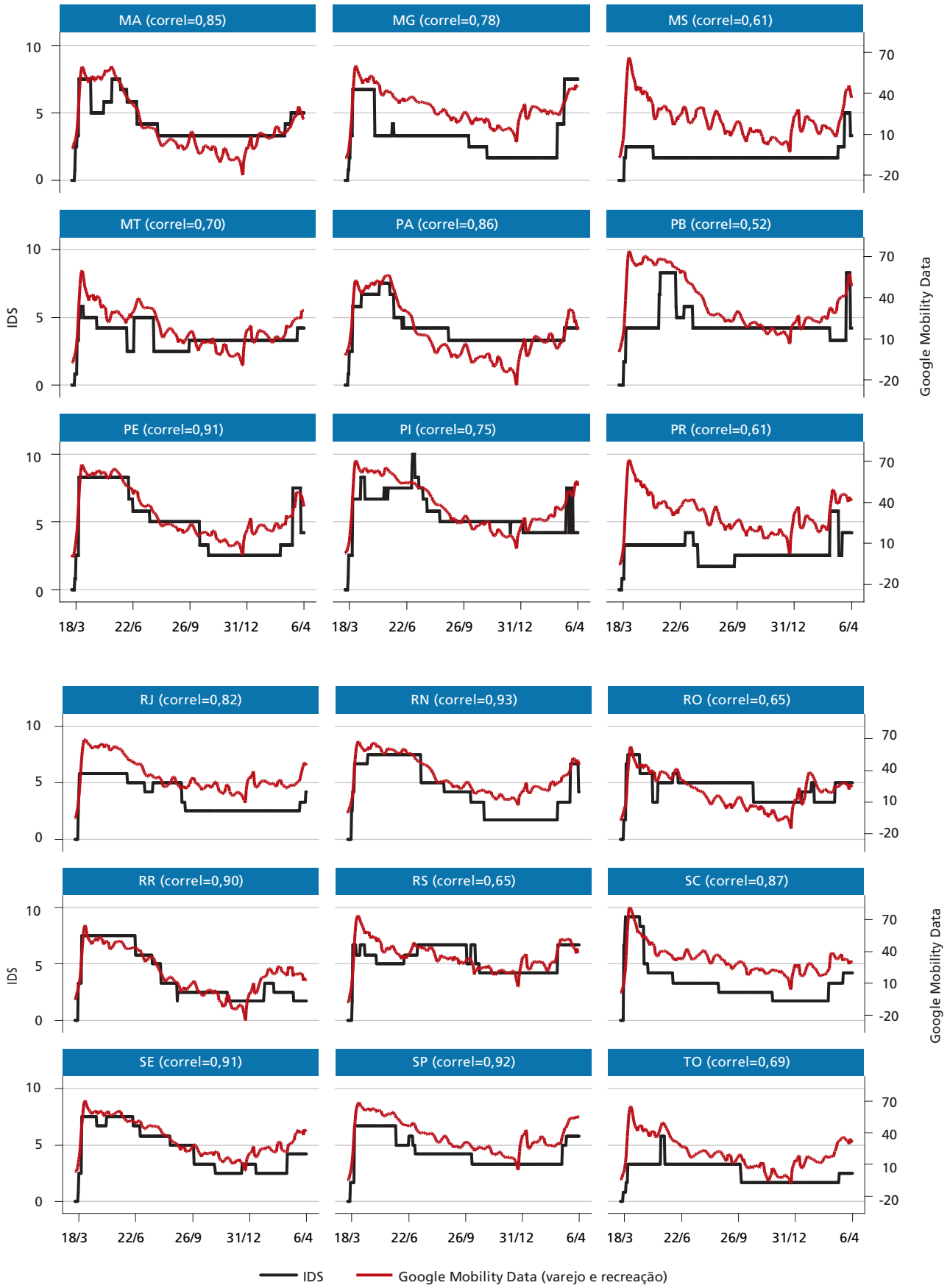
Um padrão parecido se observa nos dados para a maior parte dos estados, conforme apresentado no gráfico 5. Durante a segunda onda, níveis de isolamento semelhantes aos observados em março e abril de 2020 ocorreram (até o momento) apenas no Amazonas, os quais, ainda assim, foram atingidos de forma bastante tardia e depois de um período de níveis muito baixos de distanciamento social no estado em novembro e dezembro de 2020. Entre 1º e 24 dezembro de 2020, o Amazonas teve os níveis mais ruins de distanciamento social do país, os quais foram de 16% em relação ao valor-base. Em comparação, níveis de isolamento no mesmo período foram de -16% no Rio de Janeiro e -17% na Bahia, o que provavelmente contribuiu para a rápida disseminação do vírus no Amazonas e a posterior situação crítica do sistema de saúde no estado.

Contudo, mesmo nas UFs que, na segunda onda, adotaram medidas mais rígidas do que na primeira (Acre, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais, por exemplo), níveis de isolamento se mantiveram aquém dos atingidos antes e durante a primeira onda. Em consequência, para que se atinjam níveis de isolamento equivalentes aos obtidos anteriormente, seriam necessárias medidas ainda mais rigorosas.

GRÁFICO 5

IDS e níveis de isolamento social (11 mar. 2020-6 abr. 2021)





Obs.: 1. Dados sobre isolamento social são do Google Mobility Data (varejo e recreação), o qual mede a variação na mobilidade das pessoas a partir de um valor-base, que neste caso é a mediana (para cada dia da semana) do período de 3 de janeiro a 6 de fevereiro de 2020. Valores foram multiplicados por -1 para facilitar tanto a visualização como a comparação com os valores do IDS. Como exemplo, um valor de "70" no eixo secundário indica uma diminuição de 70% na mobilidade em relação ao valor-base.

2. Médias móveis para os dados sobre isolamento social do Google Mobility Data (sete dias anteriores).

3. Índices de correlação são entre o IDS em um determinado dia e a média móvel dos níveis de isolamento social (sete dias anteriores).

Os dados apresentados no gráfico 5 indicam que a população respondeu ao enrijecimento (e ao relaxamento) de medidas de distanciamento social, o que é sugerido pela alta correlação entre estas duas variáveis (igual ou superior a 0,7 em 21 UFs). Contudo, tanto as regras de distanciamento como os níveis de isolamento social durante a segunda onda se mantêm abaixo dos observados anteriormente na maior parte dos estados. Muito embora níveis menores de isolamento possam ser em parte compensados pela maior utilização de máscaras faciais, pelas normas mais rígidas de higienização e pelas regras de distanciamento em vários tipos de estabelecimentos, a gravidade da segunda onda da pandemia indica que governos devem considerar com urgência a adoção de medidas adicionais de distanciamento, seja de forma centralizada, seja da forma descentralizada (a qual tem predominado até o momento).

3 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Ao contrário do ocorrido tanto antes como durante a primeira onda da pandemia da Covid-19, a introdução de medidas rígidas de distanciamento por ocasião da segunda onda aconteceu – na maior parte do país – apenas após decorridos vários dias de sua manifestação e, em alguns casos, nem mesmo quando os números de óbitos cresciam de maneira acelerada. Ou seja, governos agiram de forma sobretudo reativa em relação à segunda onda, diferentemente da atuação preventiva observada antes e durante a primeira onda. Tal padrão de decisões indica também que governos acabam por adotar, em algum momento, medidas rígidas de distanciamento: trata-se, muitas vezes, de um "último recurso", adotado quando os sistemas de saúde se encontram em situação crítica e não se vislumbram, no curtíssimo prazo, opções adicionais para a resolução da situação. Ademais, em função de longos períodos prévios de isolamento, é possível que grande parte da população esteja experimentando uma "fadiga", o que diminui sua adesão a normas de distanciamento, ainda que a pandemia se manifeste substancialmente mais grave durante a segunda onda. Com base nos dados apresentados nesta nota, as medidas sugeridas são as citadas a seguir.

- Governos devem considerar com urgência a adoção de medidas de distanciamento mais rígidas em função tanto da gravidade da segunda onda da pandemia como da menor disposição por parte da população a aderir a medidas de distanciamento social. Assim, doses mais elevadas de medidas legais de distanciamento podem ser necessárias para que se atinjam níveis maiores de distanciamento.
- As UFs que não possuem planos organizados de distanciamento deveriam adotá-los com urgência. Tais planos deveriam conter critérios claros, objetivos, transparentes e abrangentes para o enrijecimento ou o relaxamento das medidas, como observado no Rio Grande Sul e em São Paulo. A existência de planos com essas características torna menos provável a influência de pressões contrárias a medidas rígidas de distanciamento social – tal como ocorreu no Amazonas. Detalhes sobre a importância desses planos podem ser consultados em Moraes, Silva e Toscano (2020).

REFERÊNCIAS

AQUINO, E. M. L. *et al.* Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de Covid-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, n. 25, p. 2423-2446, 2020.

BARTOSZEK, A. *et al.* Mental well-being (depression, loneliness, insomnia, daily life fatigue) during Covid-19 related home-confinement: a study from Poland. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 20, p. 7417, 2020.

ISLAM, A. K. M. *et al.* Misinformation sharing and social media fatigue during Covid-19: an affordance and cognitive load perspective. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 159, p. 120201, 2020.

KORBER, B. *et al.* Spike mutation pipeline reveals the emergence of a more transmissible form of Sars-COV-2. **bioRxiv**, Apr. 2020.

MICHIE, S.; WEST, R.; HARVEY, N. The concept of "fatigue" in tackling Covid-19. **BMJ**, n. 371, 2020.

MORAES, R. F. **Medidas legais de incentivo ao distanciamento social**: comparação das políticas de governos estaduais e prefeituras das capitais no Brasil. Ipea, 2020a. (Nota Técnica, n. 16). Disponível em: <https://is.gd/JIxLs6>. Acesso em: 9 abr. 2021.

_____. **Covid-19 e medidas legais de distanciamento social**: tipologia de políticas estaduais e análise do período de 13 a 26 de abril de 2020. Ipea, 2020b. (Nota Técnica, n. 18). Disponível em: <https://is.gd/bQI59F>. Acesso em: 9 abr. 2021.

_____. **Covid-19 e medidas legais de distanciamento social**: descentralização das políticas, relação com o número de óbitos e análise do período de 27 de abril a 10 de maio de 2020. Ipea, 2020c. (Nota Técnica, n. 19). Disponível em: <https://is.gd/jKWu9c>. Acesso em: 9 abr. 2021.

MORAES, R. F.; SILVA, L. L. S.; TOSCANO, C. M. **Covid-19 e medidas de distanciamento social no Brasil**: análise comparativa dos planos estaduais de flexibilização. Ipea, 2020. (Nota Técnica, n. 25).

MORGUL, E. *et al.* Covid-19 pandemic and psychological fatigue in Turkey. **The International Journal of Social Psychiatry**, July 2020.

RAMBAUT, A. *et al.* Preliminary genomic characterisation of an emergent Sars-COV-2 lineage in the UK defined by a novel set of spike mutations. **Genom Epidemiology**, Dec. 2020.

SILVA, L. L. S. *et al.* Medidas de distanciamento social para o enfrentamento da Covid-19 no Brasil: caracterização e análise epidemiológica por estado. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 36, n. 9, 2020.

TEGALLY, H. *et al.* Emergence and rapid spread of a new severe acute respiratory syndrome-related coronavirus 2 (Sars-COV-2) lineage with multiple spike mutations in South Africa. **medRxiv**, Dec. 2020.

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

EDITORIAL

Chefe do Editorial
Reginaldo da Silva Domingos

Assistentes da Chefia
Rafael Augusto Ferreira Cardoso
Samuel Elias de Souza

Supervisão
Camilla de Miranda Mariath Gomes
Everson da Silva Moura

Editoração
Aeromilson Trajano de Mesquita
Anderson Silva Reis
Cristiano Ferreira de Araújo
Danilo Leite de Macedo Tavares
Jeovah Herculano Szervinsk Junior
Leonardo Hideki Higa

Capa
Danielle de Oliveira Ayres
Flaviane Dias de Sant'ana

The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.

Livraria Ipea
SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo
70076-900 – Brasília – DF
Tel.: (61) 2026-5336
Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Composto em linux libertine 10/13 (texto)
Ubuntu bold (títulos, gráficos e tabelas)
Brasília-DF

Logotipo/slogan de governo removido em observancia ao disposto no art. 40 da Lei n 9.504/1997

Missão do Ipea
Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DA
ECONOMIA