

## **Nota Técnica nº 01**

Medidas de distanciamento social e evolução da COVID-19 no Brasil:  
procedimentos metodológicos

### **Equipe técnica responsável:**

#### **Universidade Federal de Goiás (UFG)**

*Dra. Cristiana Maria Toscano:* Professora do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública (IPTSP/UFG), Pesquisadora e membro do Comitê Gestor do Instituto de Avaliação de Tecnologia em Saúde (IATS)

*Dra. Lara Livia Santos da Silva:* Pós-doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical e Saúde Pública/UFG

*Paulo Fellipe Silvério Razia:* Graduando, Programa de Iniciação Científica/UFG

#### **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)**

*Dr. Marco Antônio Freitas de Hollanda Cavalcanti:* Pesquisador do Ipea e Professor do Departamento de Economia da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio)

#### **Secretaria de Política Econômica do Ministério da Economia (SPE/ME)**

*Me. Alex Felipe Rodrigues Lima:* Assessor da SPE/ME e Pesquisador do Instituto Mauro Borges de Estatística e Estudos Socioeconômicos (IMB)

*Dr. Demerson André Polli:* Assessor da SPE/ME e Professor da Universidade de Brasília (UnB)

*Luis Felipe Alvim Pavão:* Auditor Federal de Finanças e Controle da SPE/ME

Goiânia, 09 de junho de 2020.

## **APRESENTAÇÃO**

No atual cenário global da pandemia de COVID-19, causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), medidas de saúde pública são fundamentais para se retardar a transmissão e a propagação do vírus e mitigar seu impacto. Dentre elas, a disponibilidade de capacidade diagnóstica ampla, ações de vigilância adequadas e estruturação dos serviços de saúde são fundamentais no enfrentamento à COVID-19. Além disso, considerando a atual inexistência de vacinas ou medicamentos eficazes para a prevenção e tratamento dessa doença, medidas de distanciamento social são fundamentais para reduzir a velocidade de transmissão do vírus e achatar a curva epidêmica da doença<sup>1</sup>.

O momento de implementação das medidas de distanciamento social, sua abrangência e rigor, assim como sua duração, são determinantes para a efetividade das mesmas. No entanto, o balanço entre estes aspectos é fundamental considerando os impactos de saúde, sociais e econômicos inerentes à pandemia e as medidas necessárias para sua mitigação<sup>2,3</sup>.

Neste sentido, foi elaborada uma ferramenta de visualização de dados que apresenta as medidas de distanciamento social implementadas em cada Unidade da Federação (UF) do país, assim como o momento cronológico e epidemiológico de sua implementação ou flexibilização, considerando sua relação com a evolução dos casos e óbitos por COVID-19 no Brasil, desde os primeiros casos identificados no país no final de fevereiro 2020. O objetivo desta ferramenta é facilitar o acesso de gestores de saúde, pesquisadores, estudantes e da população em geral a essas informações atualizadas, que podem ser utilizadas para apoiar tomadas de decisão, monitoramento, pesquisas ou simplesmente para acompanhamento epidemiológico da epidemia de COVID-19 e das ações para sua mitigação implementadas no país.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Os dados sobre óbitos e casos confirmados de COVID-19 são extraídos do site Brasil.io (<https://brasil.io/covid19/>), que inclui informações oficiais das Secretarias de Saúde das UFs e do Ministério da Saúde diariamente. As informações sobre as medidas de distanciamento social implementadas pelas UFs brasileiras são coletadas e classificadas pelos desenvolvedores desta ferramenta por meio de busca e leitura da legislação pertinente. A busca inclui páginas eletrônicas oficiais do Governo e Diário Oficial de cada UF. São

considerados os decretos, leis, portarias, notas técnicas e, para algumas UFs, as deliberações do Comitê Extraordinário COVID-19, publicadas a partir de 01 de março de 2020.

A equipe de trabalho apresenta os dados sobre óbitos e casos confirmados de COVID-19, assim como das medidas de distanciamento social implementadas pelas UFs brasileiras, sob forma de figuras e tabelas disponibilizadas na ferramenta gráfica, que são de uso público.

Os dados epidemiológicos são atualizados nesta ferramenta diariamente e a informação sobre as medidas de distanciamento social são atualizadas semanalmente, toda terça-feira.

O desenvolvimento e manutenção desta ferramenta é fruto de uma colaboração entre profissionais do Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás (IPTSP/UFG), Secretaria de Política Econômica do Ministério da Economia (SPE/ME) e Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), com apoio do Instituto de Avaliação de Tecnologia em Saúde (IATS).

## **Fonte e coleta de dados**

### *Dados epidemiológicos*

O número de casos confirmados e óbitos por COVID-19 notificados aos sistemas de vigilância epidemiológica de cada UF são obtidos diariamente pelo site Brasil.io (<https://brasil.io/covid19/>), que coleta e revisa diariamente os dados publicados, tornando-os mais acurados e atualizados. Trata-se de dados oficiais reportados pelos boletins e informes epidemiológicos das Secretarias Estaduais de Saúde das 27 UFs. Os casos de COVID-19 incluem aqueles com confirmação laboratorial.

Maiores informações sobre os procedimentos da coleta de dados do site Brasil.io estão disponíveis no link <https://docs.google.com/document/d/1escumcbjS8inzAKvuXOQocMcQ8ZCqbyHU5X5hFrPpn4/edit>.

### *Medidas de distanciamento social*

As medidas de distanciamento social implementadas são mapeadas através de levantamento sistemático de legislações publicadas pelas diversas UFs. Esse monitoramento é realizado de maneira contínua pela nossa equipe de trabalho através de buscas nas páginas eletrônicas oficiais do Governo e suas secretarias de estado, assim como no Diário Oficial das UFs. São considerados os decretos, leis, portarias, notas técnicas e deliberações do Comitê Extraordinário COVID-19, quando aplicável.

As seguintes informações foram extraídas das legislações identificadas e inseridas em uma planilha de dados estruturada para esta finalidade: data da publicação e descrição da norma, tipo de medida implementada e a data da implementação da mesma. As medidas de distanciamento social identificadas são agrupadas em seis categorias, listadas abaixo:

**Quadro 1.** Categorias de medidas de distanciamento social e detalhamento das ações consideradas em cada categoria.

<b>Categorias</b>	<b>Detalhamento</b>
Suspensão eventos	Suspensão de eventos públicos e/ou privados e atividades culturais, de lazer, religiosos e esportivos
Suspensão aulas	Suspensão de atividades educacionais (públicas e privadas, incluindo creche, ensino infantil, fundamental, médio e superior)
Quarentena grupos de risco	Regime especial de trabalho (teletrabalho/ <i>home office</i> /trabalho remoto) para funcionários que estão nos grupos de risco para a COVID-19, a saber: indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos, gestantes ou lactantes e/ou portadores de doenças crônicas.
Paralisação econômica plena ou parcial	Suspensão do atendimento ao público nos serviços públicos não essenciais e/ou orientação para teletrabalho dos servidores
	Fechamento de centros comerciais (shoppings, galerias e congêneres), academias ou centros de esportes privados (ou seja, estabelecimentos comerciais que geram aglomerações por sua natureza)
	Suspensão do funcionamento de estabelecimentos alimentícios (bares, restaurantes, lojas conveniência, e similares), incluindo proibição de atendimento ao público presencial e/ou consumo no local
	Suspensão do atendimento ao público de prestadores de serviços e demais estabelecimentos comerciais não essenciais
	Suspensão de atividades industriais não essenciais
Restrição transporte	Suspensão ou restrição da circulação do transporte de passageiros intermunicipal e/ou interestadual de qualquer modalidade
Quarentena população	Recomendação de quarentena para toda a população

De maneira geral, para a definição da data de implementação de cada medida de distanciamento social, seguiu-se os seguintes critérios:

- Consideramos como a data da implementação da medida a data em que a legislação ou a medida entrou em vigor ou a data em que a legislação indica que a medida deveria ser iniciada, e não a data da assinatura da legislação;
- Quando a implementação das medidas ocorreu de maneira progressiva por localidade como, por exemplo, iniciando na capital e depois sendo implementada na região metropolitana e finalmente em todo o estado, foi considerada a data em que a medida foi implementada em todo o estado.

- Para todas as categorias Suspensão eventos, Suspensão aulas, Quarentena grupos de risco, Restrição transporte e Quarentena população, consideramos apenas quando as medidas foram implementadas para todo o estado (e não quando foram implementadas em apenas um ou mais municípios).
- Para a categoria Paralisação econômica, considerou-se paralisação econômica plena quando todas as cinco medidas de distanciamento foram implementadas, a saber: 1) Suspensão do atendimento ao público nos serviços públicos não essenciais e/ou orientação para teletrabalho dos servidores, 2) Fechamento de centros comerciais, academias ou centros de esportes privados, 3) Suspensão do funcionamento de estabelecimentos alimentícios incluindo proibição de atendimento ao público presencial e/ou consumo no local, 4) Suspensão do atendimento ao público de prestadores de serviços e demais estabelecimentos comerciais não essenciais, e 5) Suspensão de atividades industriais não essenciais.
- Quando não houve a implementação de todas as 5 medidas acima, ou quando qualquer destas medidas foi implementada parcialmente (por exemplo estabelecimento alimentícios ou comerciais com restrição de lotação ou fechamento em apenas algumas circunstâncias), quando as medidas foram implementadas apenas nas capitais dos estados ou em um grupo de municípios mas não em todo o estado, ou quando a legislação recomendou, e não determinou as suspensões, foi considerada paralisação econômica parcial.

O detalhamento da definição de cada categoria de medida de distanciamento social, assim como os critérios estabelecidos para a escolha da data da implementação de cada uma em cada UF pode ser visualizado no [Quadro 2](#).

A descrição na íntegra dos artigos das legislações considerados para a escolha da data de cada medida podem ser visualizados no [Quadro 3](#).

Os autores da ferramenta envidam todos os esforços para fornecer informações sempre fidedignas e atualizadas. Contudo, não há garantia de atualização ou de exatidão das informações disponibilizadas para qualquer finalidade particular. Neste sentido, caso haja alguma medida de distanciamento social implementada em determinada UF que não tenha sido identificada pela equipe e, portanto, não conste na ferramenta gráfica, ou que esteja com a data errada, pedimos a gentileza de enviar uma mensagem para o e-mail [medidas.covidbr.iptsp@ufg.br](mailto:medidas.covidbr.iptsp@ufg.br) para que possamos fazer a alteração.

## Visualização dos dados na interface gráfica

Ao acessar a plataforma do projeto, o usuário irá visualizar, na página principal, um texto de apresentação da ferramenta, o número de casos e óbitos por COVID-19 no Brasil e o número e percentual das UFs que implementaram as medidas de distanciamento social. Na coluna à esquerda, o usuário vai encontrar, além do ícone “Apresentação” que abre as informações iniciais já descritas, os ícones de acesso para os gráficos e tabela gerados por esta ferramenta, o ícone “Sobre”, que traz informações sobre os Idealizadores e Quem Somos, e o ícone “Termos e Condições de Uso” desta ferramenta.

O ícone “Casos x Óbitos por data” permite ao usuário acessar uma interface gráfica interativa que apresenta, em uma única figura, o número de casos e óbitos por COVID-19 e a data da implementação de cada medida de distanciamento social ao longo do tempo, para cada Unidade da Federação brasileira. Nesta interface, na coluna lateral à esquerda, o usuário pode escolher a forma de contagem de eventos (novos eventos ou acumulados ao longo do tempo), a unidade (número absoluto, taxa por milhão de habitantes ou média de novos eventos nos últimos 7 dias), a escala (linear ou logarítmica), o tipo de medida de distanciamento social (dentre as 6 categorias consideradas), a localidade (UFs, macrorregião, país) e o período no tempo que se deseja visualizar os dados.

A interface gráfica interativa do ícone seguinte, “Eventos por data”, apresenta um gráfico com o número de eventos (casos ou óbitos por COVID-19) e a data da implementação de cada medida de distanciamento social ao longo do tempo, para cada Unidade da Federação brasileira. Diferentemente da interface apresentada acima, o usuário pode selecionar, na coluna lateral à esquerda, além das opções da interface anterior, o evento (casos confirmados ou óbitos) que deseja visualizar, além das trajetórias das Unidades da Federação para comparação.

O ícone “Medidas pelo n-ésimo evento” permite o usuário acessar uma interface gráfica interativa que gera um gráfico com o número de eventos (casos ou óbitos por COVID-19) e a data da implementação de cada medida de distanciamento social em relação ao momento epidemiológico da epidemia de COVID-19, para cada Unidade da Federação brasileira. O momento epidemiológico considera o número de eventos ocorridos em um dado momento (n-ésimo evento). Diferentemente dos gráficos gerados pelos ícones descritos acima, que apresentam a data cronológica no eixo horizontal, este gráfico apresenta neste eixo o tempo em número de dias desde o n-ésimo evento. Assim como nos demais ícones, o usuário pode escolher o evento (casos confirmados ou óbitos), a forma de contagem (novos eventos ou acumulados ao longo do tempo), a unidade (número absoluto, taxa por milhão de

habitantes ou média dos últimos 7 dias dos eventos), a escala (linear ou logarítmica), o tipo de medida de distanciamento social (dentre as 6 categorias consideradas), o número inicial de eventos considerados como referência epidemiológica (n-ésimo evento), e a localidade (UFs, macro-região, país) que deseja visualizar. Pode também ser selecionada a opção para visualizar as trajetórias das Unidades da Federação para comparação.

A última interface gráfica interativa apresentada por esta plataforma, que pode ser acessada pelo ícone “Medidas – dias x n-ésimo evento”, contém uma tabela que apresenta o tempo (em número de dias) em que ocorreu a implementação de cada medida de distanciamento social, considerando o momento epidemiológico. Assim, cada medida é apresentada como tempo em dias antes (-) ou após (+) o n-ésimo evento de COVID-19 em cada UF. O usuário pode escolher, na coluna lateral à esquerda, o evento (casos confirmados ou óbitos), o tipo de medida de distanciamento social (dentre as 6 categorias consideradas) e o número inicial de eventos considerados como referência epidemiológica (n-ésimo evento) que deseja visualizar. A ausência de informação indica que determinada medida não foi implementada.

Todos os gráficos e a tabelas plotados por esta plataforma conterá as seleções do usuário e, no rodapé de cada um, constará a data de atualização dos dados epidemiológicos e das medidas de distanciamento social implementadas. Ao lado dos gráficos e tabela, é apresentado um quadro com a descrição da imagem e as orientações para o usuário quanto a seleção das opções.

Todos os gráficos e a tabela gerados por esta plataforma estão disponíveis para *download*.

## **TERMOS E CONDIÇÕES DE USO**

Leia abaixo os termos e condições de uso desta ferramenta. Caso não concorde, não utilize a ferramenta ou os dados apresentados.

O objetivo desta ferramenta é facilitar o acesso a informações sobre a COVID-19 e sobre as medidas de distanciamento social no Brasil. Os dados e gráficos aqui disponibilizados são de uso público. É permitida sua reprodução e utilização, desde que citada a fonte:

Toscano, Cristiana M.; Lima, Alex F. R.; Silva, Lara L. S.; Razia, Paulo F.S.; Pavão, Luis Felipe A.; Polli, Demerson A.; Cavalcanti, Marco A.F.H. (2020) Medidas de distanciamento social e evolução da COVID-19 no Brasil. Disponível em: <https://medidas-covidbr-iptsp.shinyapps.io/>.

Os autores da ferramenta envidam todos os esforços para fornecer informações sempre fidedignas e atualizadas. Contudo, não há garantia de atualização ou de exatidão das informações aqui disponibilizadas para qualquer finalidade particular. Também não há garantia de que o site esteja livre de vírus ou de outros componentes prejudiciais.

Sob nenhuma circunstância - incluindo, mas não se limitando a negligência – estão os autores da ferramenta sujeitos a responsabilização por qualquer prejuízo especial ou consequente que resulte do uso ou da inabilidade de usar esta ferramenta.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Overview of public health and social measures in the context of COVID-19 (Interim guidance). Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/overview-of-public-health-and-social-measures-in-the-context-of-covid-19> Acesso em: 06 junho 2020.
2. Ferguson NM, Laydon D, Nedjati-Gilani G, et al. Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce COVID-19 mortality and healthcare demand. Imperial College London (16-03-2020). Disponível em: <https://dsprdpub.cc.ic.ac.uk:8443/bitstream/10044/1/77482/14/2020-03-16-COVID19-Report-9.pdf>. Acesso em: 06 junho 2020.
3. Nussbaumer-Streit B, Mayr V, Dobrescu AI, et al. Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19: a rapid review. Cochrane Database of Systematic Reviews 2020. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD013574/full>. Acesso em: 06 junho 2020.