

## RESUMO

Por causa do novo coronavírus, também com a COVID-19, estamos incorporando novas palavras e conceitos em nosso cotidiano, devidamente apropriadas na linguística. No ambiente do “novo normal, achatar a curva, assintomático, comorbidade, transmissão comunitária, imunidade de rebanho, *lockdown*, quarentena, distanciamento social, *live e home office*”, além de outros termos, constitui um glossário corriqueiro e assimilado pela sociedade. Tempos de crise costumam ser acompanhados por salto na inovação intelectual e tecnológica, conforme voltamos o olhar para as duas guerras mundiais e na pandemia por causa do novo coronavírus. A revisão da literatura a partir da pesquisa bibliográfica em base de dados editoriais, relacionados na área de infografia, especialmente no contexto de produção de documentos descritivos, revela a quase inexistência de material produzido. Com os desdobramentos ocorridos com fechamento de instituições culturais, como museu e biblioteca, noticiário diário com a temática da pandemia e o isolamento social, a opção da pesquisa foi direcionada para órgãos e entidades de divulgação informacionais contendo infográficos. Pode-se considerar que a pesquisa exploratória, realizada em formato virtual e remoto apresenta resultados que justificam o tratamento técnico e teórico relacionado com o efeito causado pelo coronavírus e/ou COVID-19, sem objetivo de comparação.

**Palavras-chave:** Biblioteconomia; Coronavírus; COVID-19; Infográfico.

## ABSTRACT

Because of the new coronavirus, also with COVID-19, we are incorporating new words and concepts in our daily lives, duly appropriate in linguistics. In the environment of the "new normal, flatten the curve, asymptomatic, comorbidity, community transmission, herd immunity, lockdown, quarantine, social distancing, live and home office", besides other terms, constitutes a common and assimilated glossary by society. Times of crisis are usually accompanied by a leap in intellectual and technological innovation, as we look back to the two world wars and the pandemic because of the new coronavirus. The revision of the literature from the bibliographical research in editorial database, related around infographic, especially in the context of production of descriptive documents, reveals the almost non-existence of produced material. With the developments that occurred with the closure of cultural institutions, such as museum and library, daily news with the theme of pandemic and social isolation, the research option was directed to organs and entities of information dissemination containing infographics. It can be considered that the exploratory research, carried out in virtual and remote format presents results that justify the

<sup>1</sup> Trabalho Final Apresentado como requisito para aprovação na Disciplina CBD 0264 – Informação, Ciência e Tecnologia sob Coordenação e Orientação do Prof. Dr. Francisco Carlos Paletta. Departamento de Informação e Cultura, Escola de Comunicações e Artes – USP. Agosto 2020.

<sup>2</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Comunicações e Artes. <http://orcid.org/0000-0002-4112-5198>

<sup>3</sup> Universidade de São Paulo, Escola de Comunicações e Artes. Graduando em Biblioteconomia.

technical and theoretical treatment related to the effect caused by the coronavirus and/or COVID-19, without the objective of comparison.

**Keywords:** Librarianship; Coronavirus; COVID-19; Infographic.

## INTRODUÇÃO

A revisão bibliográfica pode ser definida como “estudo sobre um determinado assunto, em que são reunidas, analisadas e discutidas as informações já publicadas” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 32), permitindo uma pesquisa que visa identificar evidências relacionadas a um problema específico. A revisão de literatura é definida como “uma pesquisa dos trabalhos publicados em um campo particular de estudo ou linha de pesquisa, ao longo de um período específico de tempo, sob forma de um ensaio bibliográfico ou lista direcionada aos trabalhos mais significativos” (REITZ, 2020), tendo como resultado um consenso acerca de uma temática e exemplificar o conhecimento de uma área, através da identificação e seleção de trabalhos contidos em bases de dados disponibilizados.

Uma pesquisa científica exige a análise e o processamento de dados e, atualmente, uma preocupação adicional com a coleta e armazenamento adequado a longo prazo, considerando prática de pesquisas com os dados históricos. A acessibilidade e a disponibilidade, para produção de conhecimento, representam desafios adicionais tanto para profissionais relacionados com a correta gestão de dados, quanto aos pesquisadores que direcionam suas estratégias de trabalho conforme a interpretação dos resultados obtidos com simulações e pesquisas realizadas por pares. Esta perspectiva, juntamente com ferramentas oriundas da Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), permitem a visualização dos dados disponíveis sob a forma de infográfico.

## ASPECTOS DA METODOLOGIA

Considerado um documento marco na história dos direitos do homem, a Declaração Universal dos Direitos Humanos estabelece, como proteção universal, o direito à liberdade de opinião e expressão, incluindo o de “receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios independentemente de fronteiras” (ONU, 2009). Para evitar as *Fake News*, amplamente difundidas em ambiente *online* e nas mídias sociais agregadas - mas não exclusivas deste meio de comunicação – e considerando o papel social representado pelo profissional bibliotecário no contexto da responsabilidade pela informação correta e ética – comportamento ativo no combate à desinformação, o estudo adota uma abordagem qualitativa com metodologia de coleta em órgãos de divulgação de informações científicas.

A infografia, junção das palavras *informação* e *grafia*, “consiste na utilização de gráficos estatísticos, mapas, diagramas capazes de dinamizar o potencial cognitivo de uma mensagem escrita” (OLIVEIRA; ALENCAR; ORRICO, 2018, p. 4847). Um infográfico é uma imagem explicativa sobre determinado assunto, composto por imagem, vídeo, áudio e texto, elaborado com harmonia de *design* para atrair a atenção, tem como objetivos expor de forma clara, concisa e melhorar a compreensão da informação de conteúdo textual; inicialmente utilizado em mapas cartográficos e manuais técnicos, são utilizados por agência de notícias para apresentar informações, a partir de dados estatísticos, que ajudam no entendimento de conteúdo com maior teor de complexidade (CHAGAS, 2019).

O estudo de revisão permite indagar o conhecimento acerca da temática e apontar disparidades relativas a posturas e opiniões de autoridades, publicadas na área específica em se insere. O tema da pesquisa, refletindo a fase atual de isolamento e distanciamento social, é a frase “por causa do novo coronavírus” e palavra-chave como visualização de dados e infográfico.

As bases de dados multidisciplinares como a *Web of Science* ou *Scopus*, apesar da ampla diversidade temática apresentada, foram descartadas após a constatação da existência de artigos e publicações técnicas referentes à temática sugerida, e a produção científica representada por indicadores métricos relacionadas com a citação, revisão e/ou leitura dos mesmos. A consulta na Base de Dados em Ciência da Informação (BRAPCI) fornece artigos técnicos relacionados com as palavra-chave, com especial ênfase para “a importância dos infográficos e da visualização da informação, [...], embora a fundamentação teórica do design da informação seja escassa – devido à sua prática ser dependente do contexto em que se realiza o estudo –” (PADUA; DIAS; LIMA, 2015, p.289), onde são apresentadas as estruturas básicas para construção, utilização e distribuição de um infográfico.

A questão temporal dos dados, denominado ciclo de vida com recorte delimitado para o ano de 2020, e apresentação de resultados do estudo, tendo por base a frase “por causa do novo coronavírus”, foi redirecionado para pesquisa em órgãos de divulgação de prevenção e propagação do vírus em ambiente *online*, considerando a variabilidade de apresentação gráfica dos dados disponibilizados. Portanto, o panorama geral representado pela revisão bibliográfica de artigos e publicações técnicas, foi substituído pela diversidade de entidades apresentando interpretações diversas com os dados relativos ao vírus, transmutados em informações visuais, contribuindo para a rápida comunicação e construção de conhecimento, de modo confiável, verídico e transparente.

## REGISTRO DOS FATOS

No final de dezembro de 2019, começa a alastrar uma doença respiratória na cidade de Wuhan, China, causada por um vírus. Pelo caráter infeccioso, é denominado SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome*), uma família de vírus ou coronavírus, causadora da doença COVID-19 (COronaVirus Disease 2019). Em janeiro de 2020, a China anuncia as primeiras mortes e o crescimento de registros; sua chegada à Europa, agora divulgada como surto, provoca reações como cancelamento das comemorações do Ano-Novo Lunar ou chinês, e fechamento de lugares turísticos, inclusive de espaços culturais. O surto tem por característica o aumento de casos em uma região delimitada.

O Brasil, em 23 de janeiro, entra em emergência de saúde pública para risco de transmissão do coronavírus e, em 25 de fevereiro é confirmado o primeiro caso, na cidade de São Paulo. Avançando, em 17 de março, é registrado o primeiro óbito pela COVID-19, causado pelo novo coronavírus, no Estado de São Paulo. “Uma epidemia é um aumento repentino de uma doença que acomete um grande número de pessoas em um curto período de tempo - rápida disseminação” (BADAIN et al., 2020).

No dia 11 de março, a Organização Mundial da Saúde (OMS) decreta pandemia – “Uma epidemia que se espalhou geograficamente, saindo do seu lugar de origem, especialmente falando de doenças contagiosas que assolam praticamente o mundo inteiro” (DICIO, 2020), por causa do novo coronavírus, com disseminação em países de todos os continentes. Em diversos países, como consequência, as Feira do Livro de Londres e de Paris são canceladas, diversos museus da Alemanha, Espanha, França, República Tcheca e da Suíça fecham as portas para o público, em conjunto com escolas, bibliotecas, museus e outros espaços culturais, transformando o cenário cultural em ambiente obscuro.

Manter essas instituições inacessíveis para a população, no contexto da pandemia, leva a uma reflexão acerca da apropriação dos espaços vazios e suas obras, fator primordial para manter um clima de melancolia e estratificação cultural. Para manter o relacionamento com os usuários / clientes / frequentadores, os espaços começam a fazer migração para o universo *online*, uma experiência de visitação virtual em suas instalações e mostras, uma iniciativa para disseminar arte e cultura, através de novo modelo de consumo, para todos que podem fazer isolamento social nas suas casas. O resultado do estudo realizado em bibliotecas e museus é apresentado, em relação a decisão de gestão administrativa para manter o relacionamento dos espaços com o público.

## *DISPOSITIVOS DE INFORMAÇÃO & CULTURA: AÇÕES FACE AO COVID-19*

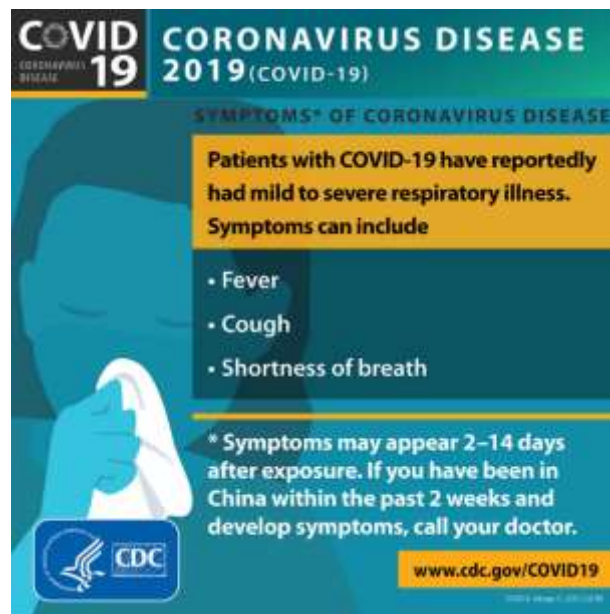
A pesquisa apresenta dados coletados nos sites de Bibliotecas e Museus associados às ações e iniciativas dos dispositivos de informação face ao COVID-19.

### *BIBLIOTECAS*

Em uma biblioteca, o acervo é catalogado, classificado e preservado com a organização servindo de legado para as futuras gerações. A biblioteca não é depósito de bens, mesmo que pertença a proprietário particular; é espaço de guarda da memória, apresenta acúmulo sistemático do conhecimento de uma instituição e/ou personalidade, acervo construído de acordo com a missão da instituição, com objetivos e política de formação e desenvolvimento de coleções. Apresenta, mesmo no próprio desaparecimento ou destruição, o entendimento do contexto, pretensão e a dinâmica da cultura, política, economia, história e sociedade à qual remete (GUIMARÃES, 2020). Uma pesquisa quantitativa envolvendo material de esclarecimento elaborado pelas bibliotecas, revela alguns exemplos a seguir.

### *Harris County Public Library - Texas – Estados Unidos*

A biblioteca pública apresenta na página “um guia para atualizações, informações e conteúdo acadêmico sobre o surto de coronavírus” (LSC-CYFAIR LIBRARY, 2020). Dentre o material de divulgação preparado, incluindo infográfico, pôster e outros, pode ser mencionado o Gráfico 1 contendo os sintomas mais comuns para a COVID-19.



**Gráfico 1** - Sintomas da doença causada pelo coronavírus.  
Disponível em: <https://cflibguides.lonestar.edu/COVID/graphics>. Acesso: 29 ago. 2020.

### *Humboldt County - California – Estados Unidos*

A biblioteca pública apresenta diversas informações pertinentes à comunidade, com destaque para as relacionadas com COVID-(HUMBOLDT COUNTY PUBLIC LIBRARY, 2020). Apresenta um painel com o nível de severidade baseado nos seguintes critérios: propagação do COVID-19, capacidade do sistema de saúde local e eficácia do controle de doenças. O Gráfico 2 apresenta um recorte do painel, em que o nível de Risco de Nível 2 indica quantidade moderado de casos, com maioria de origem conhecida e aumento nos esforços para limitar a exposição pessoal.



*Gráfico 2 - Painel de alerta para COVID-19.*

*Disponível em [https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vRumJLxZ2OIN9TBV14uUbtDhxLDxdsnDh0J3ASGUHMYvoS\\_dyal8OW2xOkbspt\\_hx3gj2tM5ByyVfTK/pubhtml?gid=2002140219&single=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vRumJLxZ2OIN9TBV14uUbtDhxLDxdsnDh0J3ASGUHMYvoS_dyal8OW2xOkbspt_hx3gj2tM5ByyVfTK/pubhtml?gid=2002140219&single=true). Acesso: 29 ago. 2020.*

### *Las Vegas Clark County Library District – Nevada – Estados Unidos*

Apresenta informações sobre o coronavírus, e demais itens relacionados, a partir de 06 de março de 2020, conforme Gráfico 3 (LAS VEGAS-CLARK COUNTY LIBRARY, 2020).

## Library District's Response To COVID-19

by Paula March 6, 2020



### Library District Updates and Vital Community Resources

*Gráfico 3 - Informações relacionadas com COVID-19.*

*Disponível em <https://vcclld.org/blogs/post/library-districts-response-to-the-coronavirus-covid-19/>.*

*Acesso: 29 ago. 2020.*

### *Fontes de Informação – Escola de Comunicação e Artes da USP*

“A USP fornece acesso a bases de dados internacionais, por meio das quais é possível localizar artigos em periódicos acadêmicos em todas as áreas do conhecimento” (ECA, 2020). A biblioteca faz postagem em um *blog* próprio “Blog da Biblioteca da ECA”, mantido pelos bibliotecários de referência, e conteúdo de divulgação sobre os serviços, o acervo, sugestão de leitura, filme e música e explicações didáticas para uso dos diversos recursos disponíveis. Algumas das principais bases de dados voltadas para as áreas do conhecimento cobertas pela Escola de Comunicações e Artes estão relacionadas no artigo “Bases de dados e pesquisa acadêmica” - Gráfico 4.

Gráfico 4 - Apresentação das principais bases de dados.

Disponível em <https://bibliotecadaeca.wordpress.com/2015/03/23/bases-de-dados-e-pesquisa-academica/>. Acesso: 29 ago. 2020.

## *Informação em Quarentena*

“Um guia de curadoria fontes fidedignas e em acesso aberto, atualizado diariamente, para as mais diversas necessidades. Criado de maneira coletiva para o coletivo” (FEBAB, 2020). Contém informações relativas a bibliotecas, bases de dados abertas, opções de entretenimento, cursos para bibliotecários(as), orientações para saúde mental e física, e dados oficiais sobre coronavírus. O documento se encontra disponível em: [https://docs.google.com/document/d/1r83lK5lhPiCTmkrAW2Jam\\_Jbj0bC7w-wVaSWKUFLrWQ/edit?usp=embed\\_facebook](https://docs.google.com/document/d/1r83lK5lhPiCTmkrAW2Jam_Jbj0bC7w-wVaSWKUFLrWQ/edit?usp=embed_facebook).

## *COVID-19 - Mundo Bibliotecário*

Mantido por bibliotecário da Escola de Engenharia de São Carlos da USP, o blog Mundo Bibliotecário apresenta informações relacionadas à Biblioteconomia e Ciência da Informação. Desde o início da pandemia, mantém informações relacionadas com a COVID-19 em instituições estrangeiras, brasileiras e estudos científicos sobre COVID-19 em bibliotecas, arquivos e museus (MUNDO BIBLIOTECÁRIO, 2020). Acessível através do endereço: <http://mundobibliotecario.com.br/index.php/covid-19/>.

## *Sistema de Bibliotecas e Informação – UFRJ*

“O SiBI, órgão suplementar do Fórum de Ciência e Cultura (FCC), é gerenciador das 45 bibliotecas da UFRJ e tem por objetivo principal a interação de suas bibliotecas com a política educacional e administrativa da Universidade, servindo de apoio aos programas de ensino, pesquisa e extensão” (SIBI - UFRJ, 2020). No Dia Internacional dos Museus, comemorado desde 1977 no dia 18 de maio, o SiBI/UFRJ elaborou uma lista com 22 museus brasileiros que podem ser visitados através de *tour* virtual. O endereço para consulta às unidades culturais: <https://drive.google.com/file/d/1uBNidyWJYnoTgBes2Nb9UXexKL7tD-RF/view>.

### *Biblioteca Digital do Senado*

“A Biblioteca Digital do Senado Federal (BDSF) armazena, preserva, divulga e dá acesso, em formato digital, a mais de 250 mil documentos de interesse do Poder Legislativo, [...] o acervo digital é variado, dividindo-se entre livros, obras raras, artigos de revista, notícias de jornal, produção intelectual de senadores e servidores do Senado Federal, legislação em texto e áudio, entre outros documentos” (BDSF, 2020). Exemplo de produção e divulgação de conteúdo relacionado com a pandemia é a tradução do texto “*COVID-19 and the Global Library Field (IFLA)*”, realizada por Lívia Aguiar Salomão e revisado por Miguel Araujo de Matos, Serviço de Tradução e Interpretação do Senado Federal - Setrin/SGIDOC, em abril de 2020. Entre orientações, recomendações e gestão de trabalho, o artigo cita “as próprias associações bibliotecárias estão fazendo um grande trabalho para informar seus membros e apoiá-los em momentos difíceis. Muitas criaram páginas com listas de fontes e orientações confiáveis em âmbito nacional - complementando orientações em nível mundial ou regional”. O texto traduzido “A COVID-19 e o Setor de Bibliotecas em Termos Mundiais” encontram-se disponível no site da Biblioteca Digital do Senado: [http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/571649/COVID-19\\_Biblioteca\\_IFLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/571649/COVID-19_Biblioteca_IFLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

### MUSEUS

Para a diretora-geral da UNESCO, Audrey Azoulay “os museus desempenham um papel fundamental na resiliência das sociedades. Nós precisamos ajudá-los a lidar com esta crise e a mantê-los em contato com o público. Esta pandemia também nos lembra de que metade da humanidade não tem acesso às tecnologias digitais. Devemos trabalhar para promover o acesso à cultura para todos, especialmente os mais vulneráveis e isolados” (UNESCO, 2020). Entretanto, diversos museus e galerias contam com coleções digitalizadas, organizam exposições virtuais e oferecem um *tour* no acervo.

O Dia Internacional dos Museus foi criado em 1977 - comemorado no dia 18 de maio - através da iniciativa do Conselho Internacional de Museus (ICOM), com objetivo de incentivar a sociedade a visitar e apreciar os museus, em suas diversas vertentes.

### *Hastings Contemporary*

O exemplo mais emblemático e disruptivo criado durante o período da pandemia foi a experiência de passeio virtual, denominado “*Robot Tours*” - Figura 5 - e exibido entre 29 de março e 26 de maio de 2020 (HASTINGS, 2020). Consiste de um dispositivo móvel, semelhante a um patinete, habilitado por *Wi-Fi*, dirigido remotamente e enviando uma transmissão de vídeo de volta ao usuário isolado em sua residência. O assistente virtual consiste de uma tela de *tablet*, controlado

diretamente pelo frequentador remoto por meio de um navegador da *Internet* que vincula a câmera do robô ao seu computador, foi inspirado pelo robô de telepresença com grande utilização na assistência médica e videoconferência interativa. Em conjunto com vídeos pré-gravados, curadoria remota e guia pessoal, a experiência pode apontar caminhos para a conexão com instituições culturais, mesmo em momentos sem pandemia, vivenciando a experiência de conhecer o acervo, o espaço e as instalações.



Gráfico 5 - Robô mostra uma obra, em tour virtual controlado.

Disponível em: <https://cultura.estadao.com.br/noticias/artes,robo-vira-guia-de-museu-na-inglaterra,70003283006>. Acesso: 26 abr. 2020

## *Google Arts & Culture*

A plataforma é uma iniciativa sem fins lucrativos, com a missão de preservar e levar a arte e a cultura no universo *online* para que sejam acessíveis a qualquer pessoa, em qualquer lugar, mantém parceria com mais de 2 mil instituições culturais e artistas de todo o mundo. Oferece experiência virtual por meio de *tour* em 360° e destaque para o Museu de Arte de São Paulo (MASP) e Museu Paulista da USP. O acesso às coleções e exposições utiliza o endereço: <https://artsandculture.google.com/partner?hl=en>.

## *The Museum of Modern Art (MOMA)*

Uma instituição dedicada a colecionar, exibir e compartilhar arte cotidiana moderna e contemporânea, “trabalha com perspectivas e informações curatoriais para fornecer o programa mais envolvente e incisivo possível”. Durante o período de quarentena, na cidade de Nova York, o MOMA apresenta seleção de filmes amadores de seu acervo, reunidos e compartilhados na mostra *Private Lives Public Spaces*, exposição dedicada a filmes caseiros como uma forma de arte cinematográfica. Disponível em: <https://www.moma.org/magazine/articles/276>

## *The Covid Art Museum (CAM)*

Criado durante o período de crise gerado pelo COVID-19, CAM é um museu a céu aberto ou galeria virtual, uma iniciativa de incentivo à produção de divulgação de obras pela *Internet*, e em atividade desde 19 de março; reúne obras elaboradas por artistas, mescla tipos diversos de arte, tendo o novo coronavírus como temática. Exemplo de projeto nascido em tempo de pandemia, corrobora existência de sinergia entre arte e criatividade, e pode ser visualizado e consumido na página @*covidartmuseum*, da rede social *Instagram*: [instagram.com/covidartmuseum/](https://www.instagram.com/covidartmuseum/).

## *Museu do Isolamento Brasileiro*

“O Museu do Isolamento é o primeiro museu online do Brasil que se propõem a divulgar o trabalho de artistas que estão produzindo no período de isolamento social”. Proposta semelhante ao CAM, de fomento à arte brasileira, não se limita a reflexões relacionadas com a pandemia e o acervo pode ser acessado através do endereço: [museudoisolamento.com/](https://museudoisolamento.com/).

## *INFOGRÁFICO*

Em paralelo, os registros de casos – infectado, óbito, recuperado e outros – são compilados e disponibilizados através de mapas / gráficos, em interface gráfica estática ou em movimento que prendem a atenção do leitor. Assim, o relatório propõe mostrar diversas instituições que disponibilizam as mesmas informações em formatos gráficos diversos. Observar que atualizações postadas necessitam de processamento e preparação dos dados em formato de gráficos, normalmente publicadas em horários e fusos horários diferentes, apresentam limitações sujeitas a correções posteriores, em números divergentes entre os nacionais e os publicados, sem configuração de má fé ou manipulação tendenciosa.

O pioneiro, e precursor da linguagem visual, é a perspectiva de “achatar a curva de contágio” (MOTTA, 2020), conforme o Gráfico 6. Significa prevenir e retardar a propagação do vírus para que partes da população não fiquem doentes ao mesmo tempo, diminuir a velocidade de crescimento de infectados e, tem por objetivo primordial, impedir o colapso do sistema hospitalar decorrente da demanda por unidades de internamento intensivo, no tratamento de pacientes com COVID-19.

O achatamento da curva de contágio requer medidas que reduzem os contatos interpessoais entre o infectado e outro suscetível (quarentena e isolamento), geram uma contração econômica com a paralisação das atividades produtivas e das áreas de demanda e oferta agregada. Como resultado do cumprimento efetivo de quarentenas e medidas de saúde pública, a economia deixa de acompanhar o achatamento da curva de contágio, registrando a maneira eficiente e rápida de redução de custos econômicos.

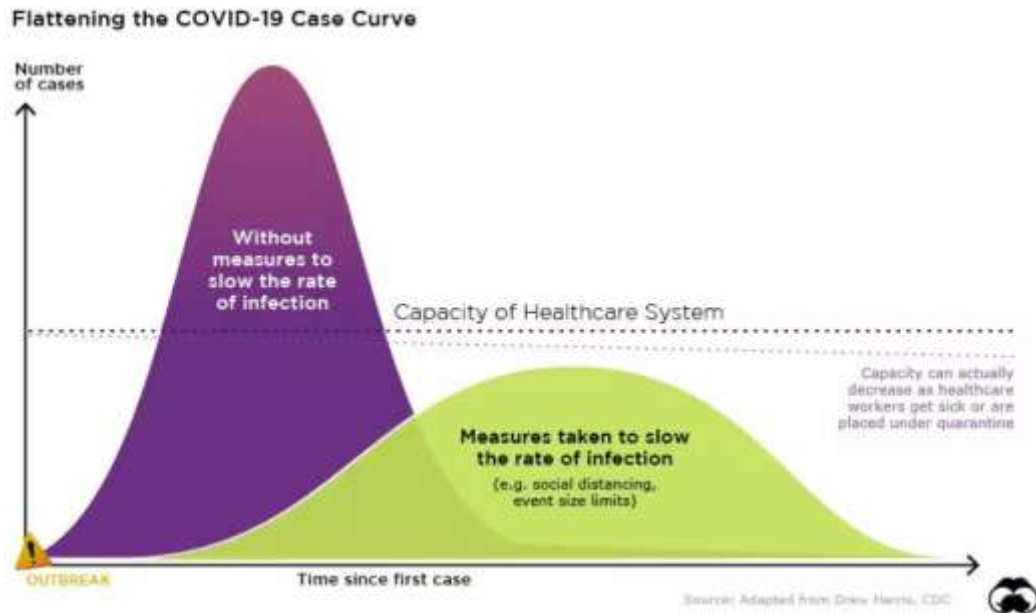


Gráfico 6 - Curva epidêmica - representação de número de infectados, ao longo do tempo. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2020/03/covid19-coronavirus-countries-infection-trajectory>. Acesso: 29 ago. 2020.

O estudo apresenta parte relevante dos órgãos pesquisados, contendo recorte da representação gráfica de aspecto visual diferenciado a partir das bases de dados. Em consideração à relevância do tema abordado, incluindo dados técnicos e científicos relevantes que resultam no formato visual das informações, foi considerado apresentação de sites pertencentes a órgãos acadêmicos e de pesquisa. O Anexo I apresenta as fontes de referência consultadas, sem apresentação de resultado neste estudo.

### *Mapas do novo coronavírus – Agencias Internacionais World Health Organization*

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (SDG - *Sustainable Development Goals*) da Organização Mundial da Saúde são 17 objetivos e 169 metas das Nações Unidas com previsão de implementação até 2030. A Agenda 2030 é um plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade geral, projeto para alcançar um futuro melhor e mais sustentável, abordam desafios globais, incluindo os relacionados à pobreza, desigualdade, mudança climática, degradação ambiental, paz e justiça.

Os objetivos são integrados e equilibram as dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável. Em diálogo com a temática relativa à saúde, o objetivo 3 é “assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades” (“WHO”, 2020) - Gráfico 7 - em conformidade que a “saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade” (“WHO”, 1948). Uma parceria estratégica pode ser estabelecida com as bibliotecas, em que “o acesso público à informação sobre saúde em todas as bibliotecas ajuda as pessoas a estarem melhor informadas sobre saúde e a manterem-se saudáveis” (FEBAB, 2017).



Gráfico 7 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, ênfase para a Saúde.  
Disponível em: [who.int/health-topics/sustainable-development-goals#tab=tab\\_1](http://who.int/health-topics/sustainable-development-goals#tab=tab_1). Acesso: 29 ago. 2020.

O Departamento de Dados e Análise de Impacto (DDI) é o centro de excelência criado para disponibilizar dados, informações e desenvolver estratégias correlacionadas à saúde com base em compartilhamento transparente, e responsável por painel de informações – *dashboard* – apresentado no Gráfico 8, contendo evolução diária de óbitos por região geográfica.

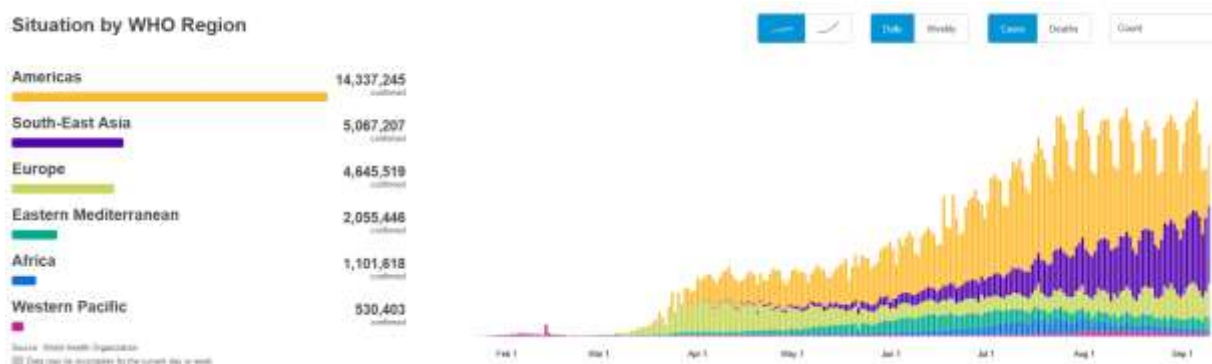
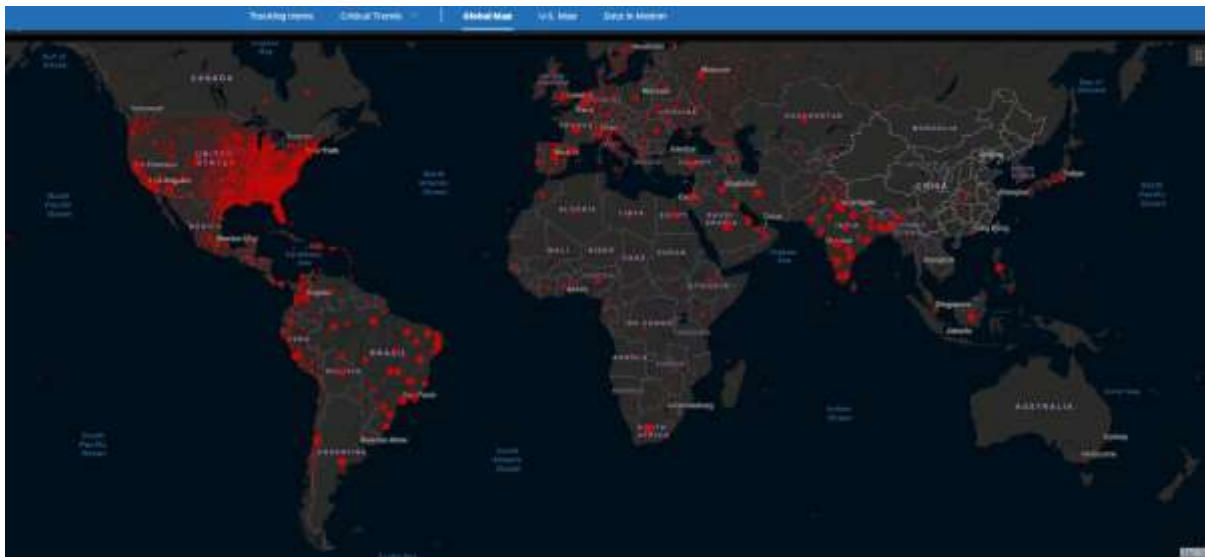


Gráfico 8 - Painel com evolução diária de óbitos.  
Disponível em: <https://covid19.who.int/>. Acesso: 10 set. 2020.

## *Johns Hopkins Coronavirus Resource Center*

A *Johns Hopkins* é especializada em saúde pública, doença infecciosa e preparação para emergências e o *Coronavirus Resource Center* (CRC) é uma fonte atualizada de informação relativa à COVID-19. Agrega e analisa dados disponíveis, incluindo casos, testes, vacinação e rastreamento de contato.

A página inicial apresenta um painel de informações interativo de rastreamento em tempo quase real, e a frase "de acordo com a Universidade Johns Hopkins" se torna padrão para citar os números de casos e óbitos devido ao coronavírus – Gráfico 9.



*Gráfico 9 - Rastreamento a disseminação do coronavírus.*

Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Acesso: 10 set. 2020.

## *Reuters Graphics*

A *Reuters Graphics*, pertence à agência *Reuters*, e ilustra eventos e notícias em formato de infográficos, com cobertura de diversas disciplinas de todos os cantos do mundo. Com atualização diária, o Gráfico 10 mostra a propagação mundial do coronavírus após um surto inicial na China, em dezembro de 2019.

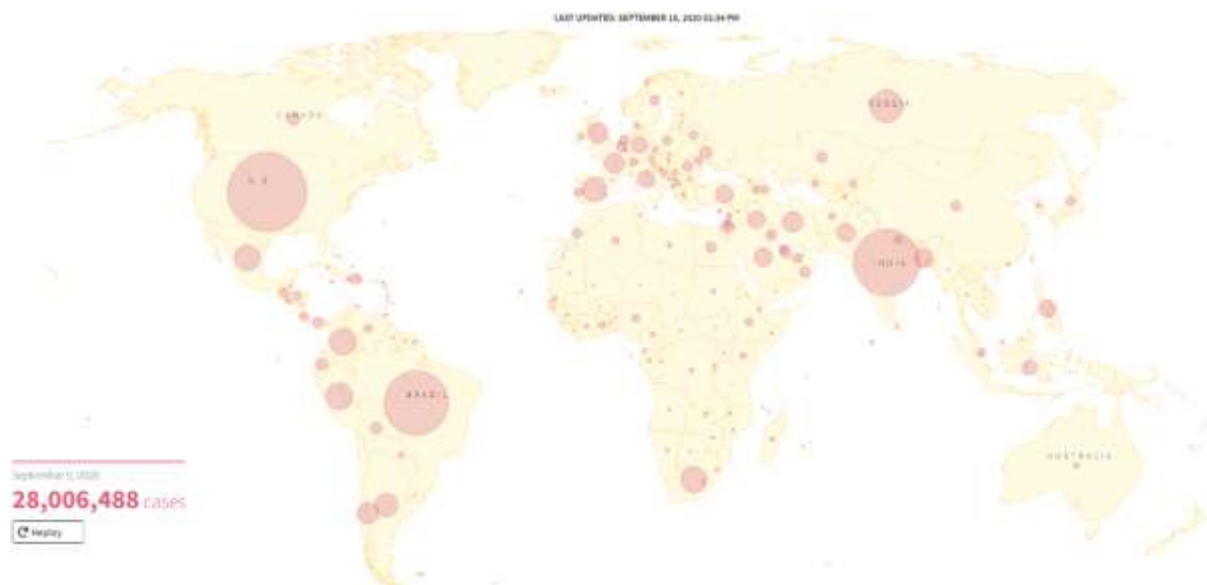


Gráfico 10 - Rastreamento a disseminação do novo coronavírus.

Disponível em: <https://graphics.reuters.com/CHINA-HEALTH-MAP/0100B59S39E/index.html>. Acesso: 10 set. 2020.

O surto já atingiu 220 países e territórios, com óbito em 196 - Gráfico 11.

Location	Status of cases	Cases	Deaths	Recoveries (where reported)
<b>Total</b>		<b>28,006,488</b>	<b>904,482</b>	<b>18,948,983</b>
Latin America		7,979,963	302,432	6,317,511
North America		6,510,972	200,055	2,822,818
Asia		6,122,511	110,283	4,832,360
Europe		4,024,787	211,544	2,152,031
Middle East		2,016,430	47,499	1,738,588
Africa		1,322,160	31,850	1,060,187
Oceania		29,665	819	25,488
United States		6,376,478	190,891	2,704,369
India		4,465,863	75,062	3,471,783
Brazil		4,197,889	128,539	3,453,336
Russia		1,046,370	18,263	862,373
Peru		702,776	30,236	536,959
Colombia		686,856	22,053	552,785
Mexico		647,507	69,095	454,982
South Africa		642,431	15,168	569,935

Gráfico 11 - Ordem decrescente de 'infectados', em quantidade absoluta - recorte.

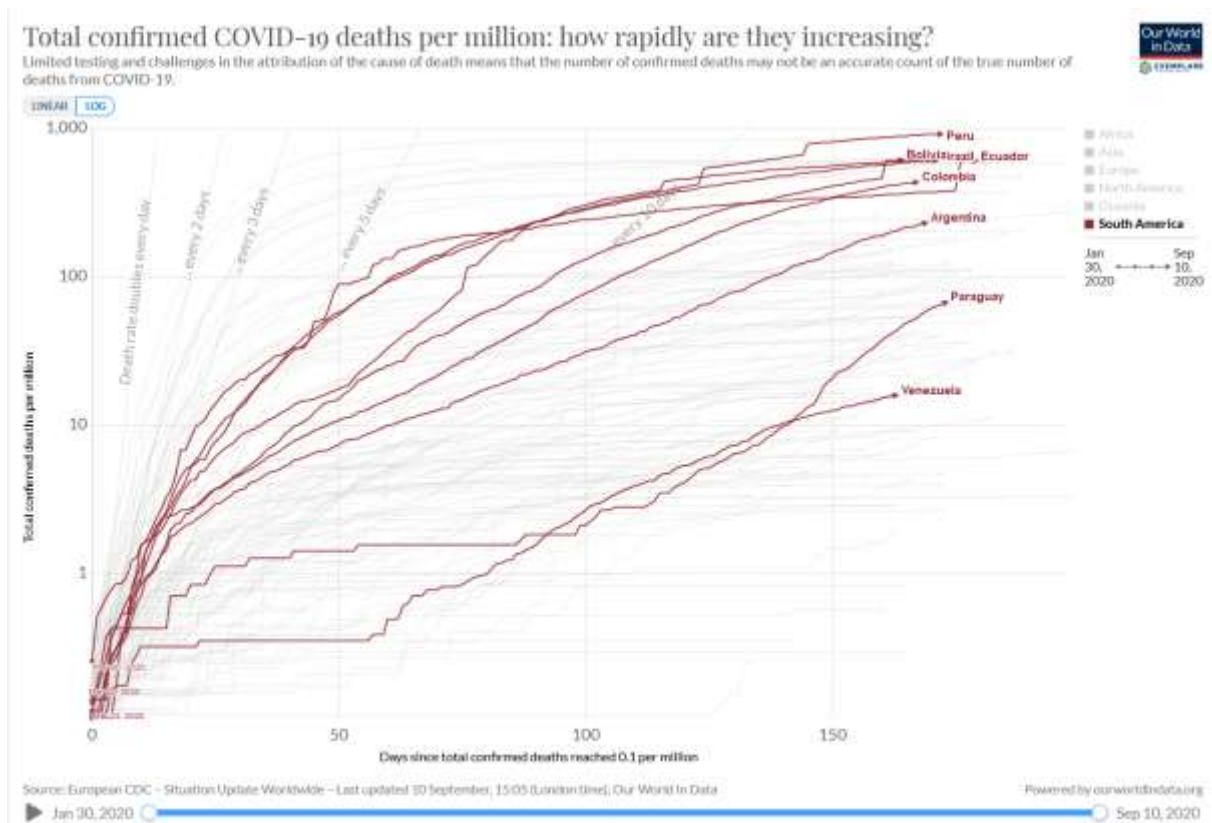
Disponível em: <https://graphics.reuters.com/CHINA-HEALTH-MAP/0100B59S39E/index.html>. Acesso: 10 set. 2020.

University of Oxford

Our World in Data é resultado da colaboração entre pesquisadores da Universidade de Oxford e a organização sem fins lucrativos *Global Change Data Lab*, responsável pela publicação e manutenção do *site* e das ferramentas de dados. A colaboração é responsável, também, pelo *site* *SDG Tracker (Sustainable Development Goals)* - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Os

dados coletados e organizados são utilizados por outras instituições, como *The Lancet*, *Nature*, *BBC News*, *The Guardian*, *The Economist* e *The New York Times*.

Entre dezenas de gráficos expostos, cada ponto possui significado diferenciado e necessita de vários indicadores, em conjunto, para identificar e examinar a gestão da pandemia pelos países. No Gráfico 12, as taxas diárias de óbitos confirmados seguem trajetórias muito diferentes, quanto mais acentuada for a inclinação da curva, mais rápida será a taxa de aumento; entretanto, como alguns países têm população maior, as taxas *per million* podem neutralizar a diferença populacional e sugerir que algumas respostas foram muito mais eficazes na redução de mortes.



*Imperial College London*

É responsável pelo estudo que resultou na declaração de quarentena no Reino Unido, o projeto de cooperação firmado entre a *Imperial College London* (instituição com foco em ciência, engenharia e medicina) e a *YouGov PLC* (grupo internacional de pesquisa e análise de dados) tem como objetivo entender o comportamento social em países, áreas e territórios em resposta ao COVID-19. A coleta de dados em pesquisas semanais resulta em gráficos e relatórios customizados e disponibilizados no site; no exemplo, tabulação composta por países para questão relativa a “evitar ir a hospital” – Gráfico 13.



Gráfico 13 - Resultado para “Evitou ir ao hospital ou outros ambientes de saúde”.  
Disponível em: <http://www.coviddatashub.com/>. Acesso: 10 set. 2020.

### University of Washington

O *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME) é um centro independente de pesquisa em saúde da Universidade de Washington e, apresenta como objetivo, fornecer aos pesquisadores e países em desenvolvimento ferramentas para monitorar e melhorar a saúde da população. Com entendimento que a disponibilidade de bons dados, a limitada quantidade e a infraestrutura e recursos são insuficientes para apoiar um sistema de informações de saúde, o IHME integra informações de diversas fontes para criar o quadro mais completo referente à saúde da população. O modelo estatístico desenvolvido pelo IHME, e posterior relatório contendo as projeções, foi utilizado pelo governo dos Estados Unidos para confeccionar o programa de enfrentamento da pandemia. Como exemplo, a projeção média de óbitos feita para a América do Sul, e Brasil em particular, na data de 01 de janeiro de 2021, para cada 100 mil habitantes, apresenta o Gráfico 14.

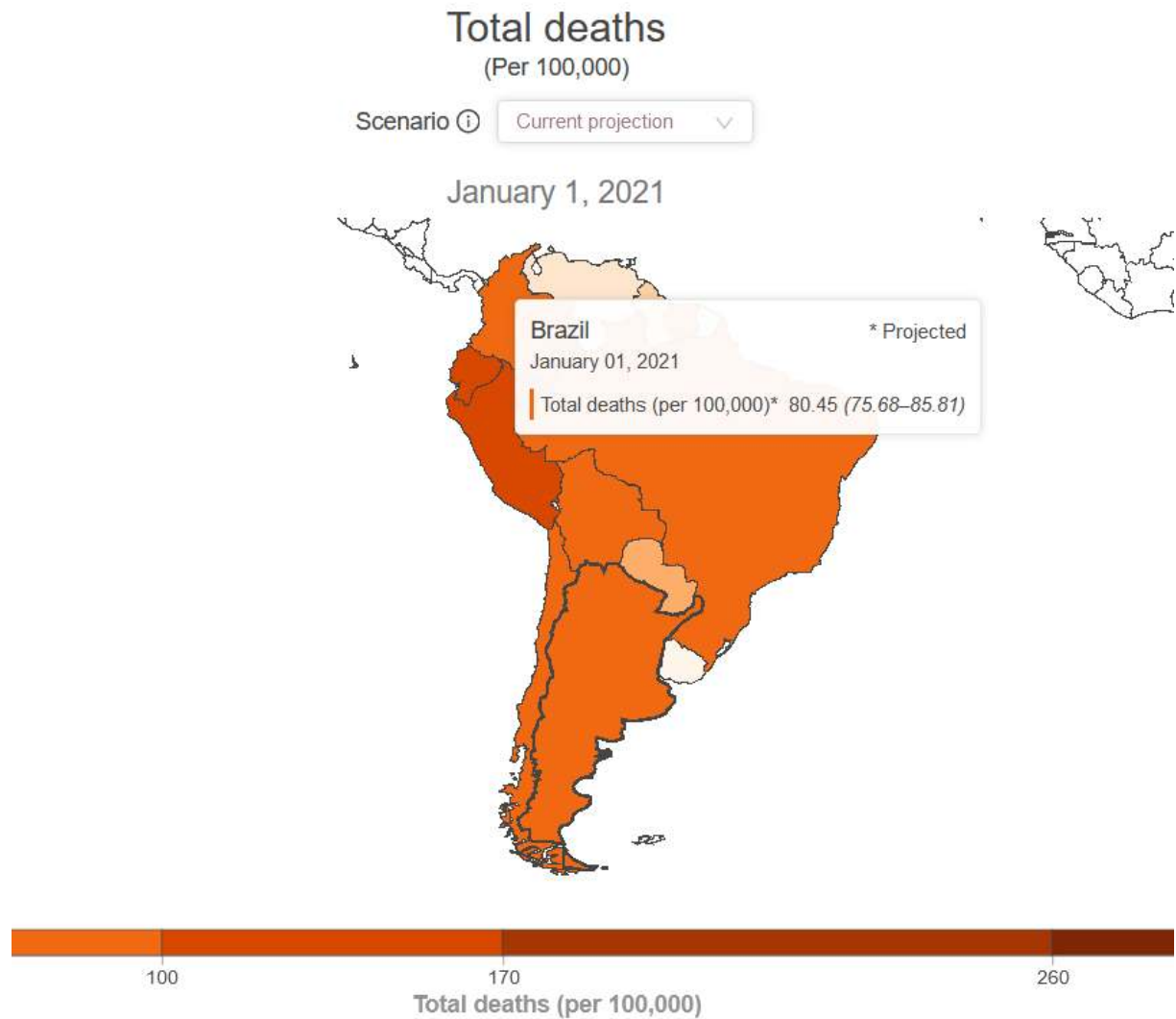


Gráfico 14 - Projeção para 01 jan. 2021 de óbitos no Brasil, para cada 100 mil.  
Disponível em: <https://covid19.healthdata.org/argentina?view=total-deaths&tab=map>. Acesso: 10 set. 2020.

### *Financial Times*

Uma das principais organizações mundiais de notícias, reconhecida por sua autoridade, integridade e precisão, analisa a escalada de surtos e o número de óbitos em mais de 200 países. A página fornece uma narrativa atualizada da disseminação do COVID-19, com destaque para a América Latina – Gráfico 15.

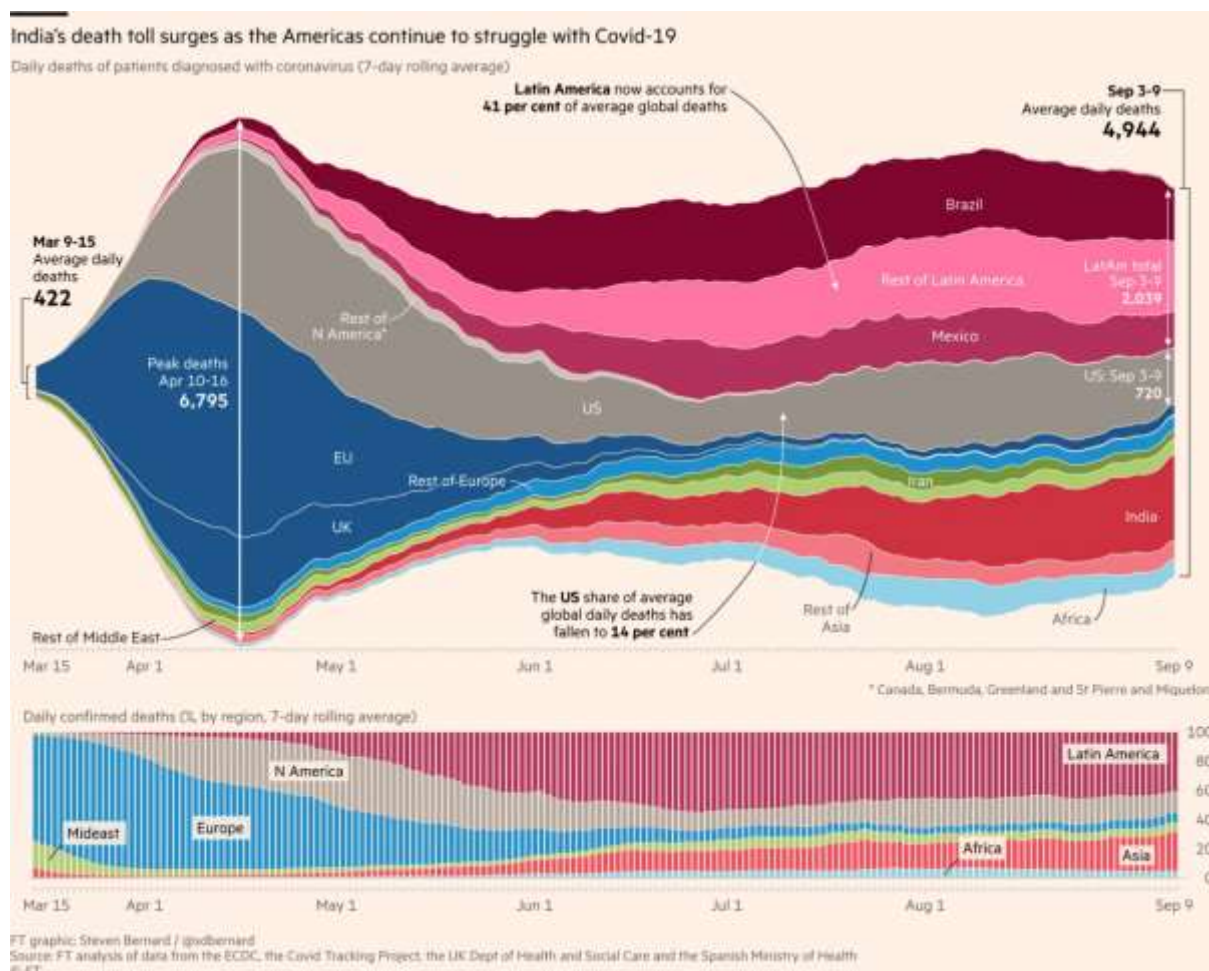


Gráfico 15 - Óbitos diários com diagnóstico de coronavírus (média móvel de 7 dias).  
 Disponível em: <https://www.ft.com/content/a2901ce8-5eb7-4633-b89c-cbd5b386938>. Acesso: 10 set. 2020.

### *European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)*

O ECDC, uma agência oficial da União Europeia, visa fortalecer as defesas da Europa contra doenças infecciosas, contribui para a segurança da saúde, cobre uma variedade de atividades que inclui vigilância, inteligência epidêmica, aconselhamento científico, microbiologia, treinamento em saúde pública, relações internacionais, comunicação e periódico científico, e apoia o desempenho operacional e monitoramento do ECDC. Para evitar duplicação de trabalho, concentra parcerias estratégicas para criar sinergia. Entre os diversos gráficos produzidos, com ênfase para a Europa, destaque para a distribuição geográfica cumulativa de 14 dias por 100.000 habitantes – Gráfico 16.

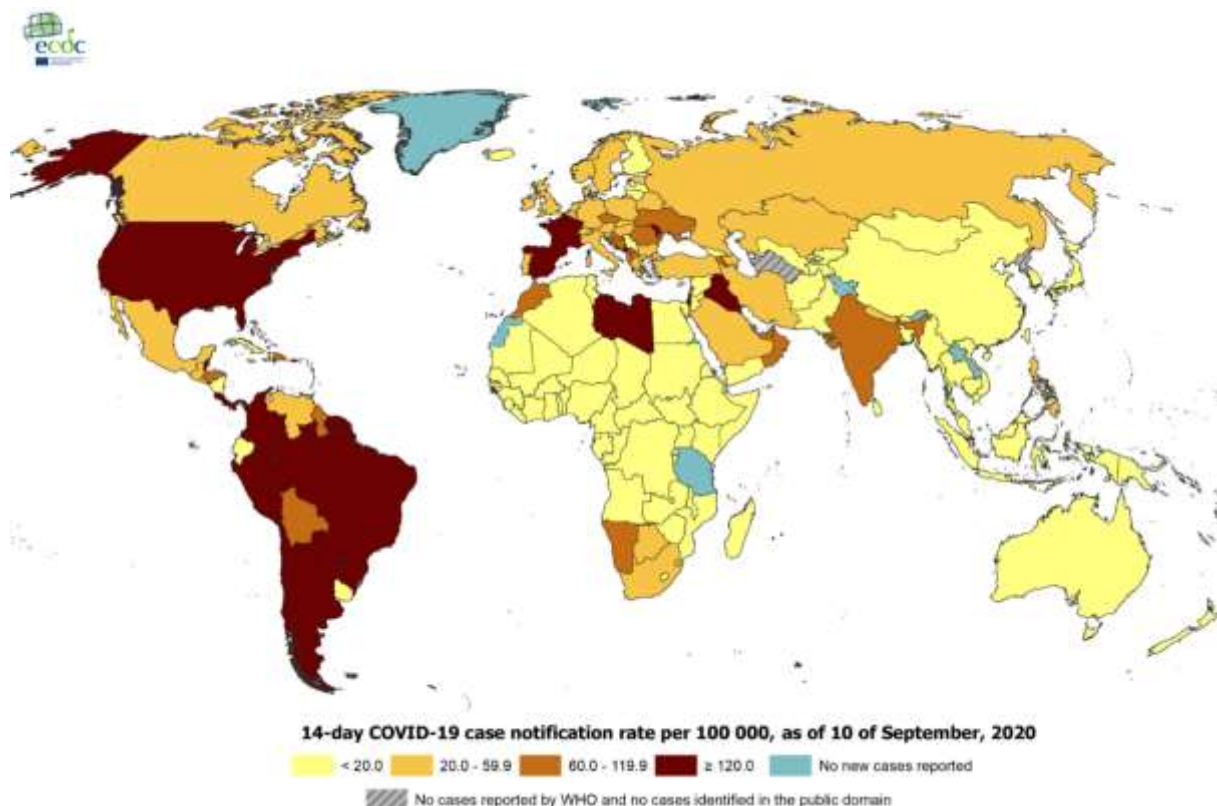


Gráfico 16 - Distribuição geográfica cumulativa de 14 dias, por 100 mil habitantes.

Disponível em: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>. Acesso: 10 set. 2020.

### *The COVID Tracking Project*

O *The COVID Tracking Project* é uma organização voluntária lançada do *The Atlantic* (revista fundada em Boston - Estados Unidos, em 1857, para publicação de ensaios e literatura), e dedicada para coleta e publicação de dados necessários para entender o surto de COVID-19 e seus efeitos nas pessoas e comunidades. Os dados são coletados, conferidos, publicados e distribuídos para órgãos de notícias, projetos de pesquisa e agências em todo o mundo.

Abrangem três áreas: testes, situação de pacientes e informações demográficas raciais e étnicas, em todo o território, e apresentam outros resultados, além da contagem de casos de testes positivos e óbitos (COVID TRACKING PROJECT, 2020). O exemplo identificado no Gráfico 17 refere-se somente aos Estados Unidos.

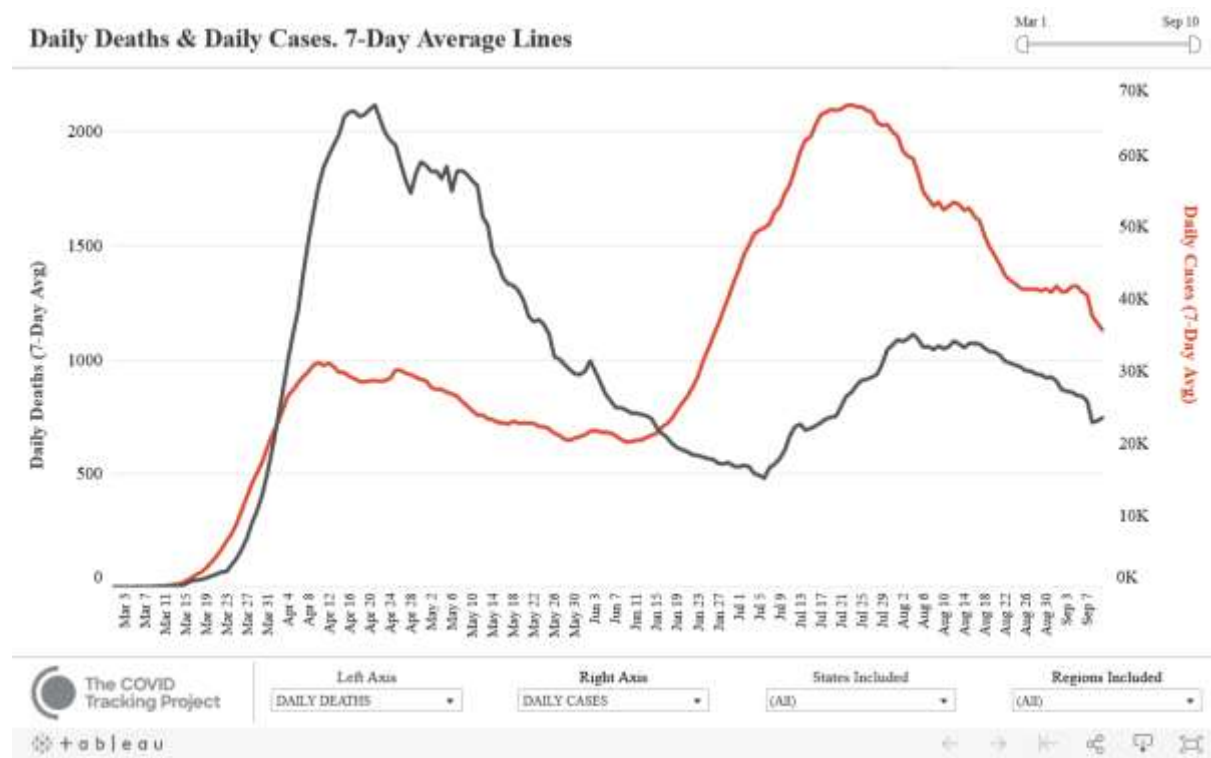


Gráfico 17 - Casos diários e óbitos diários com média móvel de 7 dias.  
Disponível em: <https://covidtracking.com/data/charts/2-metrics-7-day-average-curves>. Acesso: 10 set. 2020.

## COVID-19.GRAPHICS

Os gráficos são gerados a partir da coleta em bases de dados de código aberto, provenientes de diversas fontes, com a colaboração de desenvolvedores de software. Os dados e gráficos são não-oficiais e o Gráfico 18, com escala linear, é exemplo disponibilizado no *site* (“COVID-19 Worldwide”, 2020). Neste, está representado a quantidade diária de óbitos, com destaque para o tempo relativo da quantidade a unitária.



Gráfico 18 - Os 10 principais países em óbitos diários.  
Disponível em: <https://covid.graphics/index.html>. Acesso: 10 set. 2020.

## Search Epidemiology Data and Resources

Com os dados de Epidemiologia coletados na *Johns Hopkins University*, *The New York Times* e *The COVID Tracking Project*, e os dados Geográficos na *Natural Earth* e no *United States*

*Census Bureau*, o *Outbreak.info* tem o objetivo de agregar todas as informações referentes a SARS-CoV-2 / COVID-19 em um único *site* e integrar os dados para torná-los mais utilizáveis. Este trabalho de concentração pode ser constatado “em resposta ao surto atual de SARS-CoV-2 (o vírus que causa COVID-19), pesquisadores em todo o mundo têm gerado e compartilhado abertamente dados, publicações, reagentes, código, protocolos e muito mais. O amplo compartilhamento desses recursos de pesquisa melhora a velocidade e a eficiência da ciência. Infelizmente, não existem padrões uniformes e repositórios para coletar todas essas informações em um só lugar” (HUGHES; GANGAVARAPU; ALKUZWENY, 2020). Como exemplo de criação e padronização de interfaces para visualização dos dados coletados, o Gráfico 19 apresenta índice relativizado por 100 mil habitantes, onde o cálculo considera a diferença populacional entre os países. O índice por população é indicado para comparação de índices estáveis, como as decorrentes de doenças crônicas; para a pandemia, a comparação se torna válida somente após o seu final.

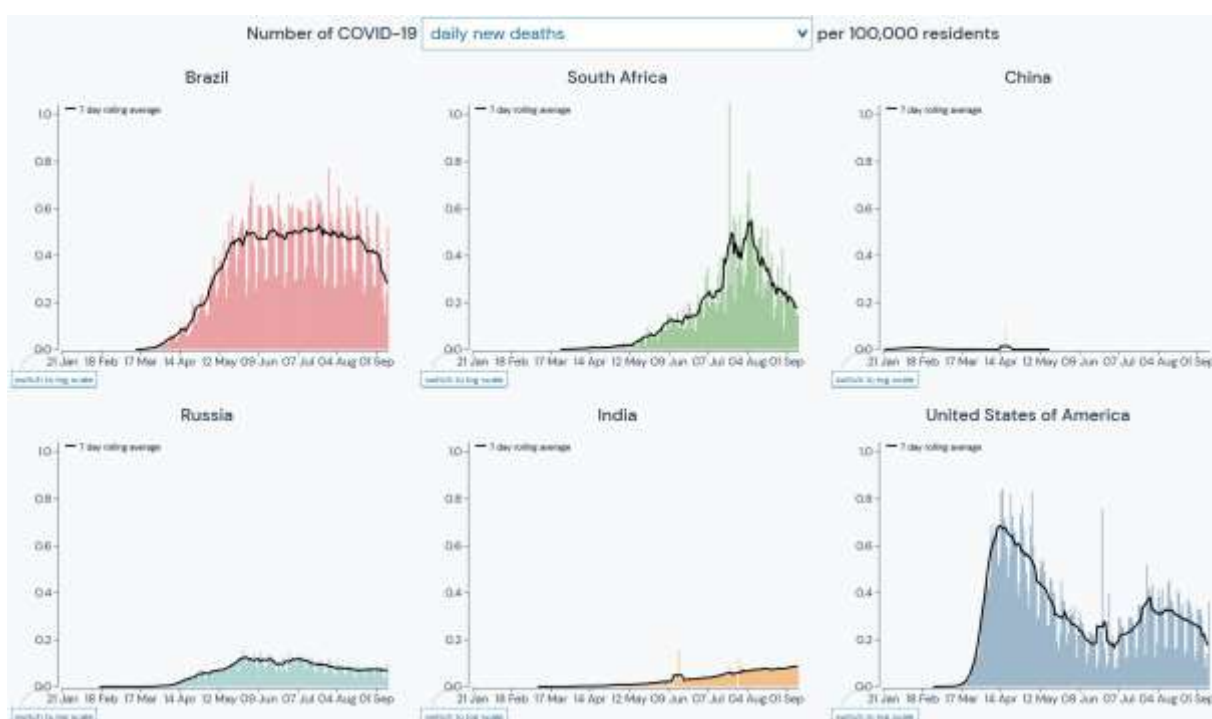


Gráfico 19 - Óbitos diários com média móvel de 7 dias, para 100 mil habitantes e escala vertical constante.

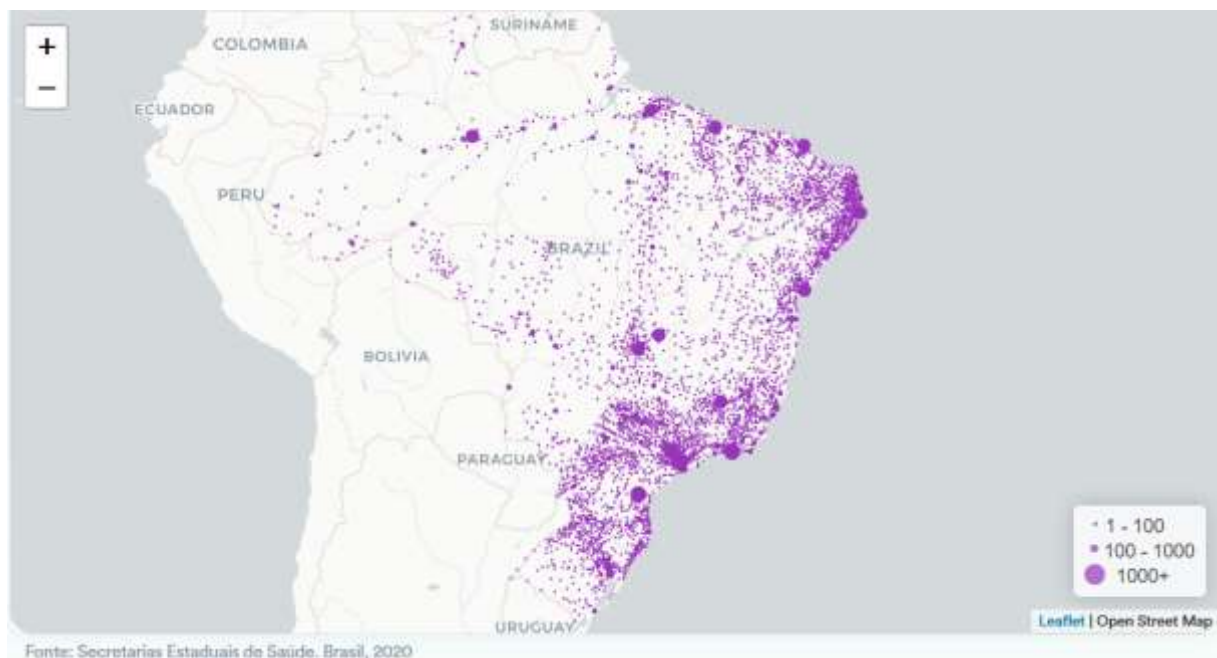
Disponível em:

[https://outbreak.info/epidemiology?location=BRA%3BRUS%3BIND%3BCHN%3BZAF%3BUSA&log=false&variable=dead\\_numIncrease&xVariable=date&fixedY=true&percapita=true](https://outbreak.info/epidemiology?location=BRA%3BRUS%3BIND%3BCHN%3BZAF%3BUSA&log=false&variable=dead_numIncrease&xVariable=date&fixedY=true&percapita=true). Acesso: 10 set. 2020.

### Mapas do novo coronavírus – Agências Nacionais

Sem a pretensão de elaborar um diagnóstico da situação brasileira em relação ao COVID-19, esta seção traz um resumo das propostas gráficas apresentadas por órgãos nacionais, considerando os indicadores disponíveis.

O portal oficial de comunicação sobre a situação epidemiológica da COVID-19 no Brasil é atualizado “diariamente pelo Ministério da Saúde através das informações oficiais repassadas pelas Secretarias Estaduais de Saúde das 27 Unidades Federativas brasileiras” (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020) – Gráfico 20. Os dados registrados são consolidados na plataforma *openDataSUS*, pertencente ao Ministério da Saúde, e os disponibiliza em 9 conjuntos de Banco de Dados, 1 organização (criar, gerenciar e publicar coleções de conjuntos de dados) ou 3 grupos (catalogar conjuntos de dados de um projeto ou em um tema particular). Através da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS) os dados consolidados sobre o COVID-19 são divulgados em painel próprio – Gráfico 21.



Fonte: Secretarias Estaduais de Saúde. Brasil, 2020

*Gráfico 20 - Óbitos por Município de notificação.  
Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso: 10 set. 2020.*



Gráfico 21 - Óbitos novos por dia de notificação.

Disponível em: [https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-19\\_html/covid-19\\_html.html](https://susanalitico.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html). Acesso: 10 set. 2020.

### *Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass)*

“Entidade de direito privado, sem fins lucrativos, que se pauta pelos princípios que regem o direito público e que congrega os Secretários de Estado da Saúde e seus substitutos legais, enquanto gestores oficiais das Secretarias de Estado da Saúde (SES) dos estados e Distrito Federal. [...] criado no dia 3 de fevereiro de 1982, como uma associação civil sem fins lucrativos, de direito privado, que se pauta pelos princípios do direito público, com autonomia administrativa, financeira e patrimonial” (CONASS, 2020) – Gráfico 22.

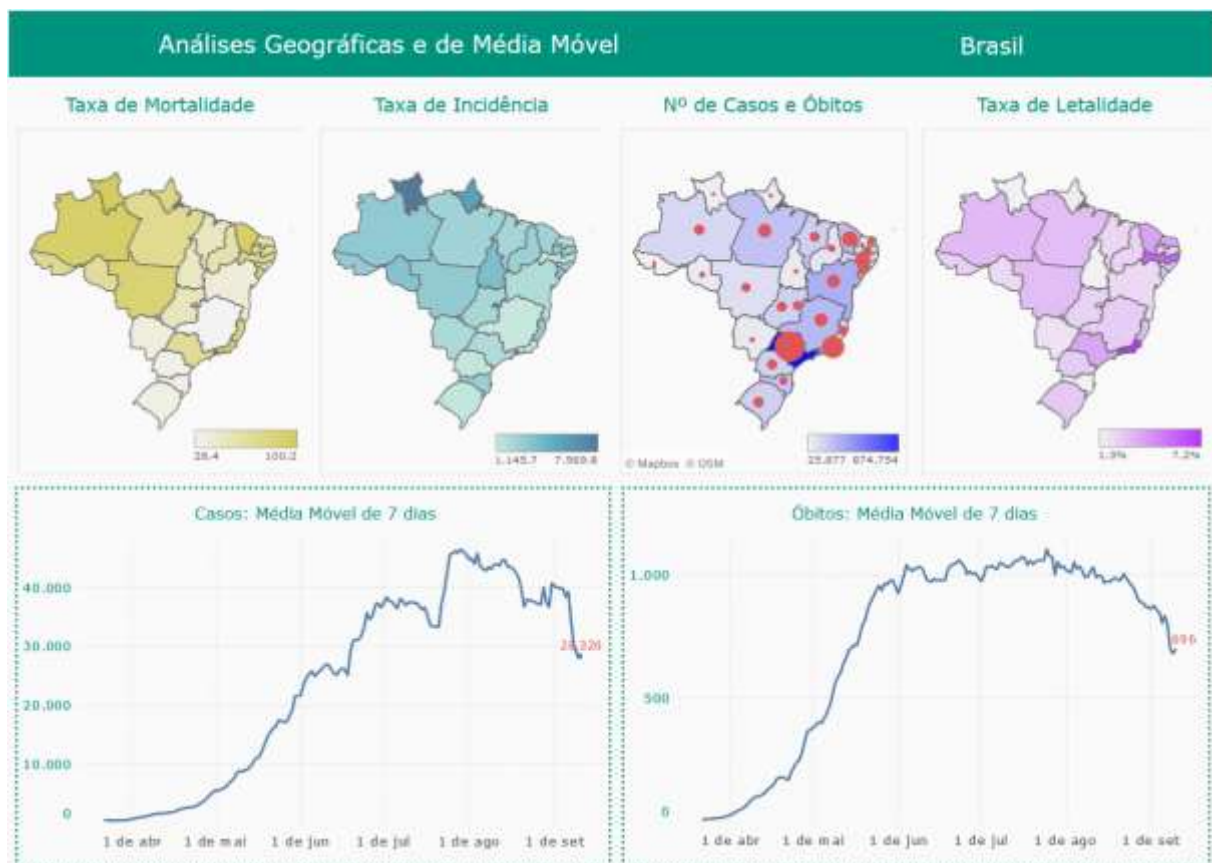


Gráfico 22 - Análises Geográficas e Média Móvel.  
Disponível em: <https://www.conass.org.br/painelconasscovid19/>. Acesso: 10 set. 2020.

### Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)

A plataforma “busca disponibilizar em um só lugar informações sobre o combate a COVID-19 [...] permitindo o monitoramento da epidemia por gestores da saúde pública, sociedade civil e imprensa [...] apresenta uma estimativa da situação do Brasil e Unidades Federativas baseada no número de casos e óbitos notificados” (FIOCRUZ, 2020). O Gráfico 23 apresenta o mapa de calor para a quantidade de casos.



Gráfico 23 - Mapa de calor representa a quantidade de casos.  
 Disponível em: <https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/>. Acesso: 10 set. 2020.

### *O Brasil em dados libertos*

“Graças a uma força-tarefa de 40 voluntários que, diariamente, compilam boletins epidemiológicos das 27 Secretarias Estaduais de Saúde, disponibilizamos uma base de dados com a série histórica de casos e óbitos confirmados por município. [...] que não têm sido divulgados pelo Ministério da Saúde” (JUSTEN, 2020). O Gráfico 24 apresenta informações calculado em relação ao universo populacional de 100 mil habitantes. No caso brasileiro, a ressalva ocorre em função da vulnerabilidade da população e a grande quantidade de pequenos municípios com capacidade restrita de atendimento hospitalar.

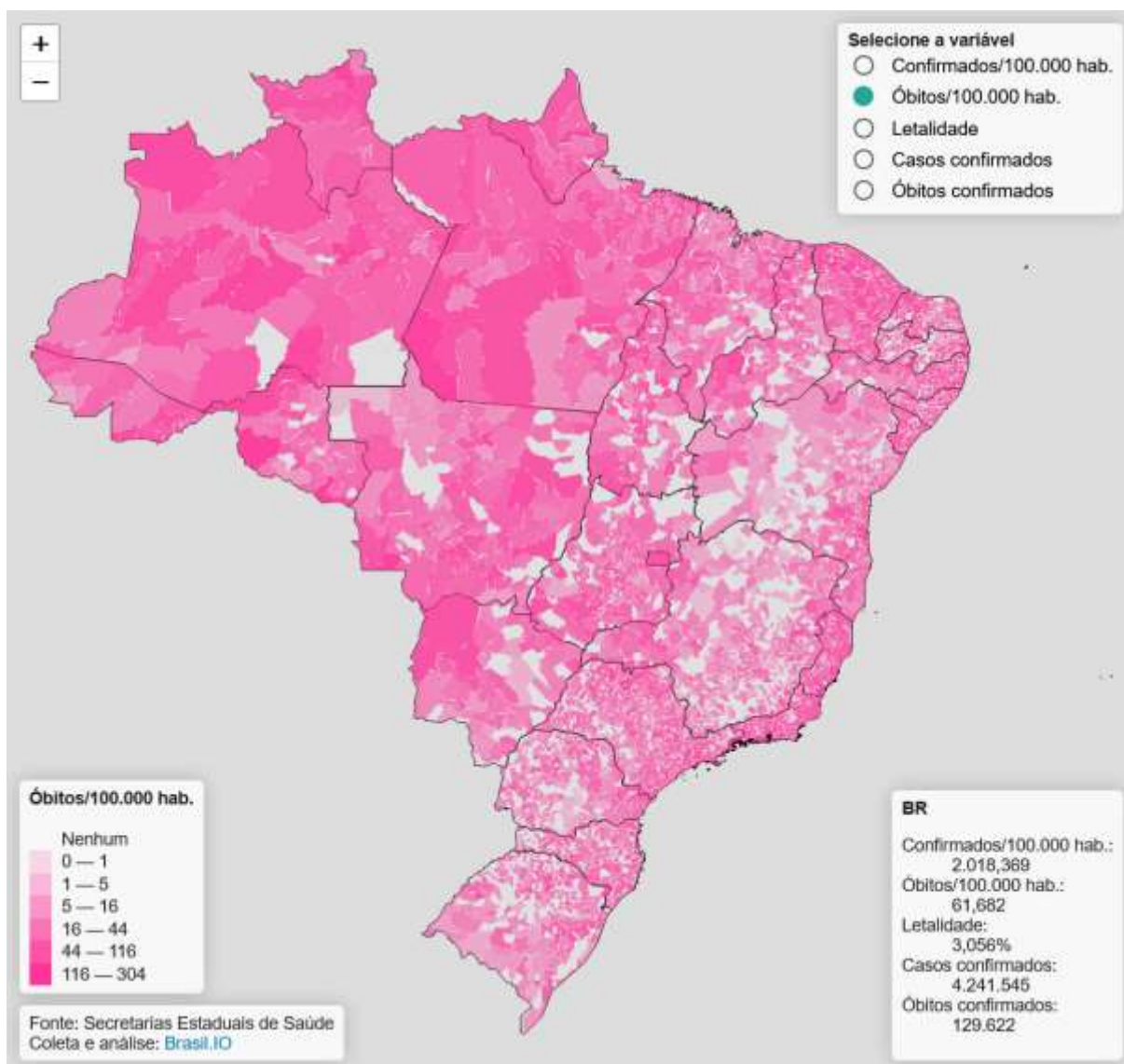


Gráfico 24 - Casos de COVID-19, óbitos por 100 mil habitantes.  
Disponível em: <https://brasil.io/covid19/>. Acesso: 10 set. 2020.

### *Estadão: Mapas e gráficos mostram avanço do novo coronavírus*

“Os dados usados para a elaboração dos gráficos são compilados pela equipe de voluntários do *Brasil.io*, organização dedicada à coleta e publicação aberta de dados no Brasil, a partir dos boletins divulgados pelas secretarias estaduais de Saúde. A reportagem agrega os números, reportados para cada município, de acordo com a divisão do território brasileiro em microrregiões feita pelo IBGE” (ESTADÃO, 2020). No Brasil, a maior parte dos testes é aplicada em doentes graves, e fatores como a faixa etária da população podem interferir no número de registros confirmados; o Gráfico 25 com escala vertical logarítmica entre 0 até 1 mil, apresenta uma leitura da média de novas mortes nos últimos cinco dias para a cidade de São Paulo. Esta escala visa relativizar os dados em formato de gráfico, onde a inclinação da curva se relaciona com aumento expressivo da quantidade de valores (velocidade de disseminação da doença ou do número de casos), facilitando sua visualização.

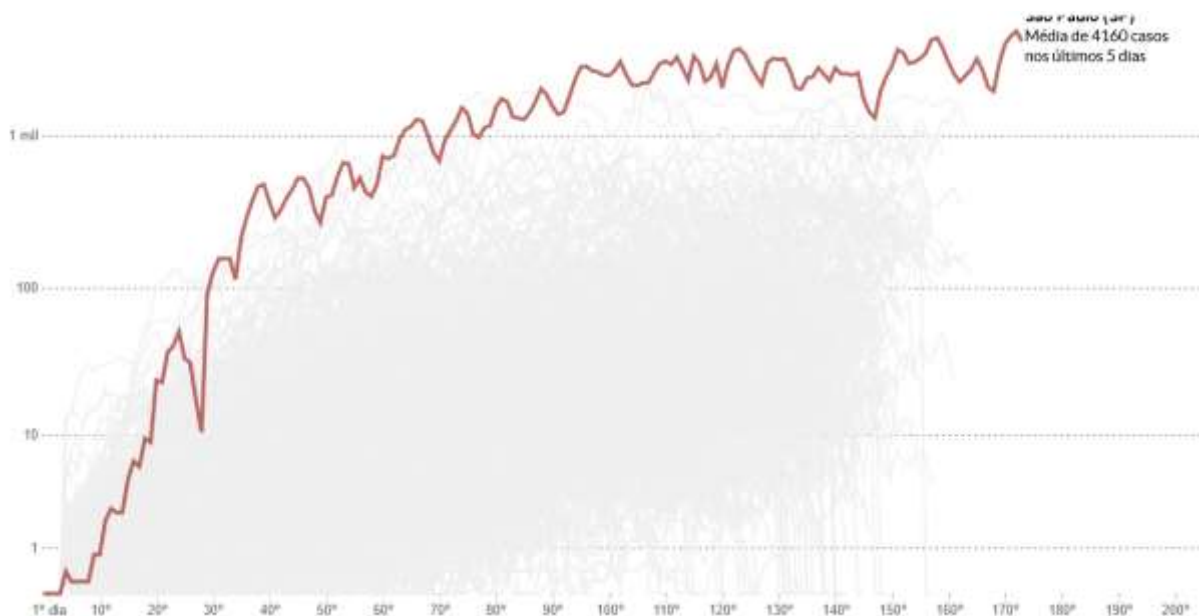


Gráfico 25 - Média de óbitos nos últimos cinco dias, na cidade de São Paulo, em escala logarítmica. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/infograficos/saude,veja-a-evolucao-do-coronavirus-por-cidades-e-microrregioes-do-brasil,1089150>. Acesso: 10 set. 2020.

### *Folha de São Paulo – Coronavírus*

“Os dados coletados são fruto de colaboração inédita entre Folha, UOL, O Estado de S. Paulo, Extra, O Globo e G1 para reunir e divulgar os números relativos à pandemia do novo coronavírus. As informações são coletadas diretamente com as Secretarias de Saúde estaduais [...] A iniciativa do consórcio de veículos de imprensa ocorre em resposta às atitudes do governo Jair Bolsonaro (sem partido), que ameaçou sonegar dados, atrasou boletins sobre a doença e tirou informações do ar, com a interrupção da divulgação dos totais de casos e mortes. Além disso, o governo divulgou dados conflitantes” (FOLHA DE SÃO PAULO, 2020). O modelo estatístico desenvolvido por pesquisadores da USP se baseia na evolução dos casos em cada local (cidade, estado, país) e tem como parâmetro um período de 30 dias, fornecendo a aceleração da epidemia. Métricas com a média móvel de sete dias são mais sensíveis para captar eventuais mudanças de tendências, mas também podem mostrar tendências que não virão a se confirmar no médio prazo (FOLHA DE SÃO PAULO, 2020). O Gráfico 26 apresenta resultado de modelo, estimando a velocidade de propagação da doença considerando intervalos de 30 dias e média móvel de 7 dias.

## São Paulo (SP)

**População:** 12.252.023

**Casos:** 270.000

**Mortes:** 11.856

**Situação:** Desacelerado -  
Número de novos casos em queda

### Média móvel dos últimos 7 dias

linear  logarítmica  ?



Gráfico 26 - Média móvel de 7 dias, na cidade de São Paulo.

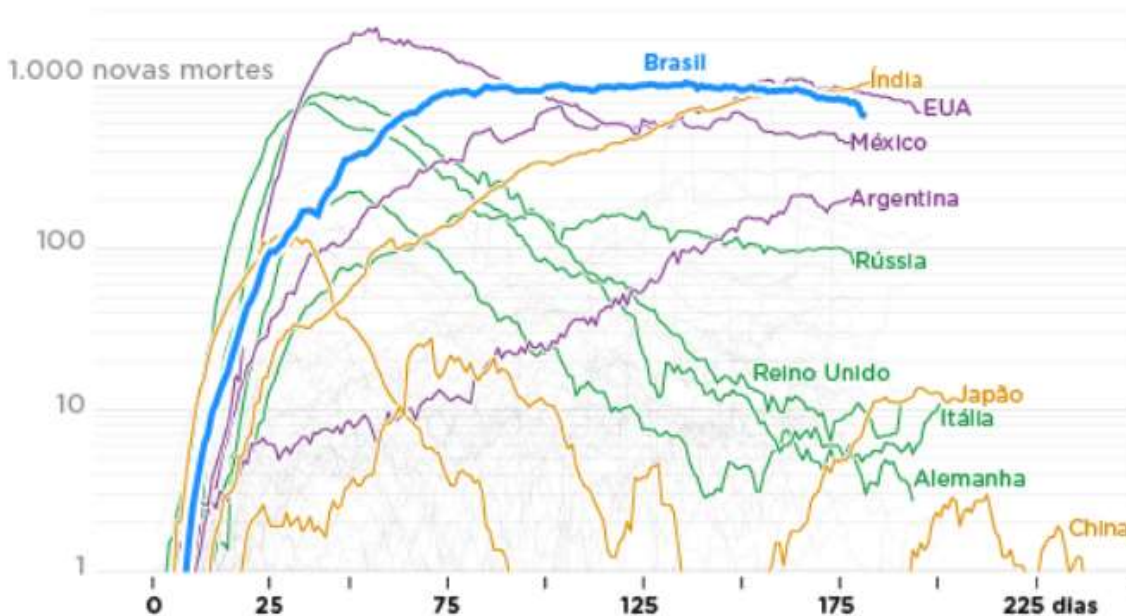
Disponível em: <https://arte.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2020/acceleracao-covid-no-brasil/?origin=folha>. Acesso: 10 set. 2020.

### *Nexo – boletim coronavírus*

O Nexo envia um newsletter sobre o novo coronavírus, com conteúdo tratando da pandemia, seus impactos na saúde pública, na economia e no cotidiano. Apresenta informações gráficas desenvolvidos com os dados disponibilizados pela *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) e pelo Ministério da Saúde. O Gráfico 27 apresenta exemplo confeccionado com dados fornecidos pela ECDC, normalizado com média móvel dos últimos 7 dias e escala logarítmica.

## Novas mortes por dia por país a partir do 60º caso, média móvel dos últimos 7 dias

ATENÇÃO: Este gráfico está em escala logarítmica.



Fonte: ECDC.

NEXO

Gráfico 27 - Taxa de Mortalidade e dados provenientes da ECDC.

Disponível em:

[https://mailer.nmensagens.com.br/w/mmYpethNOWXQh763ZoPmr7wA/ebNJ763Tou763cijoUnfxfSglw/NGC3E9wS\\_H892nWJbK8Aokd763g](https://mailer.nmensagens.com.br/w/mmYpethNOWXQh763ZoPmr7wA/ebNJ763Tou763cijoUnfxfSglw/NGC3E9wS_H892nWJbK8Aokd763g), Acesso: 10 set. 2020.

### SP COVID-19 Info Tracker

O projeto SP Covid-19 *Info Tracker* tem como missão “Disponibilizar à sociedade, veículos de mídia, comunidade científica e poder público informações acuradas e detalhadas sobre o avanço diário da COVID-19 no estado de São Paulo. Em particular, este projeto congrega pesquisadores da UNESP (Universidade Estadual Paulista), USP (Universidade de São Paulo), CEPID-CeMEAI (Centro de Ciências Matemáticas aplicadas à Indústria), e conta com o suporte da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo)” (VISER, 2020). O projeto monitora 91 municípios no Estado de São Paulo, os dados são coletados nas prefeituras municipais, compilados, processados e convertidos em gráficos e indicadores utilizados em simulações matemáticas e modelos para inteligência artificial. O VISER (*Visualization, Image and Smart Energy Research*) é um grupo de pesquisa formado em 2018, integrado por professores, pesquisadores e graduandos da UNESP - Campus de Rosana. Utilizado na análise da dinâmica de epidemias, a modelagem SIR (Suscetível-Infetado-Recuperado) realiza a análise do histórico da doença nos últimos 60 dias em cada município. Com ferramenta de inteligência artificial, aponta-

se as tendências para os próximos dias nas curvas de infecção, óbito e recuperação, com variação dos parâmetros no modelo epidemiológico relativos aos dados de cada região. Para o período delimitado entre sete e dez dias, a previsão apresenta um índice de 5% de erros, diminuindo o percentual de acerto para períodos mais longos.

As intervenções de saúde pública podem impactar na diminuição da Taxa de Crescimento (TC) dos casos ativos, podem ser observados, em média, dez dias após a intervenção. No Gráfico 28, o índice de variação considera a média móvel dos últimos 4 dias, retirando os ruídos e os altos picos resultante da defasagem na atualização dos dados por parte de municípios e datas específicas como feriado e final de semana.



Gráfico 28 - Taxa de Crescimento. Disponível em:

<https://datastudio.google.com/reporting/5b72d54e-a0c2-4748-acf0-9688f42278aa/page/w39PB>. Acesso: 10 set. 2020.

## Observatório Covid-19 BR

O Observatório “é uma iniciativa independente, fruto da colaboração entre pesquisadores com o desejo de contribuir para a disseminação de informação de qualidade baseada em dados atualizados e análises cientificamente embasadas. Criamos este sítio com códigos de fonte aberta que nos permite acompanhar o estado atual da epidemia de COVID-19 no Brasil, incluindo análises estatísticas e previsões” (BADAIN et al., 2020). Os dados utilizados para a análise são os registros de notificações de casos divulgadas pelo Ministério da Saúde, o portal sobre Coronavírus da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), o *Johns Hopkins Coronavirus Resource Center*, o site sobre *Coronavirus* da Organização Mundial da Saúde (WHO) e o *CMMID Repository Covid-19* do *London School of Hygiene and Tropical Medicine*.

No município de São Paulo, o Gráfico 29 apresenta os óbitos por COVID-19, com pontos azuis representando óbitos ocorridos há mais de 40 dias; os vermelhos mostram os números diários de óbitos estimados, sujeitos à atualização nas bases de dados, e a linha preta é a tendência estimada com média móvel para um período de 10 dias.

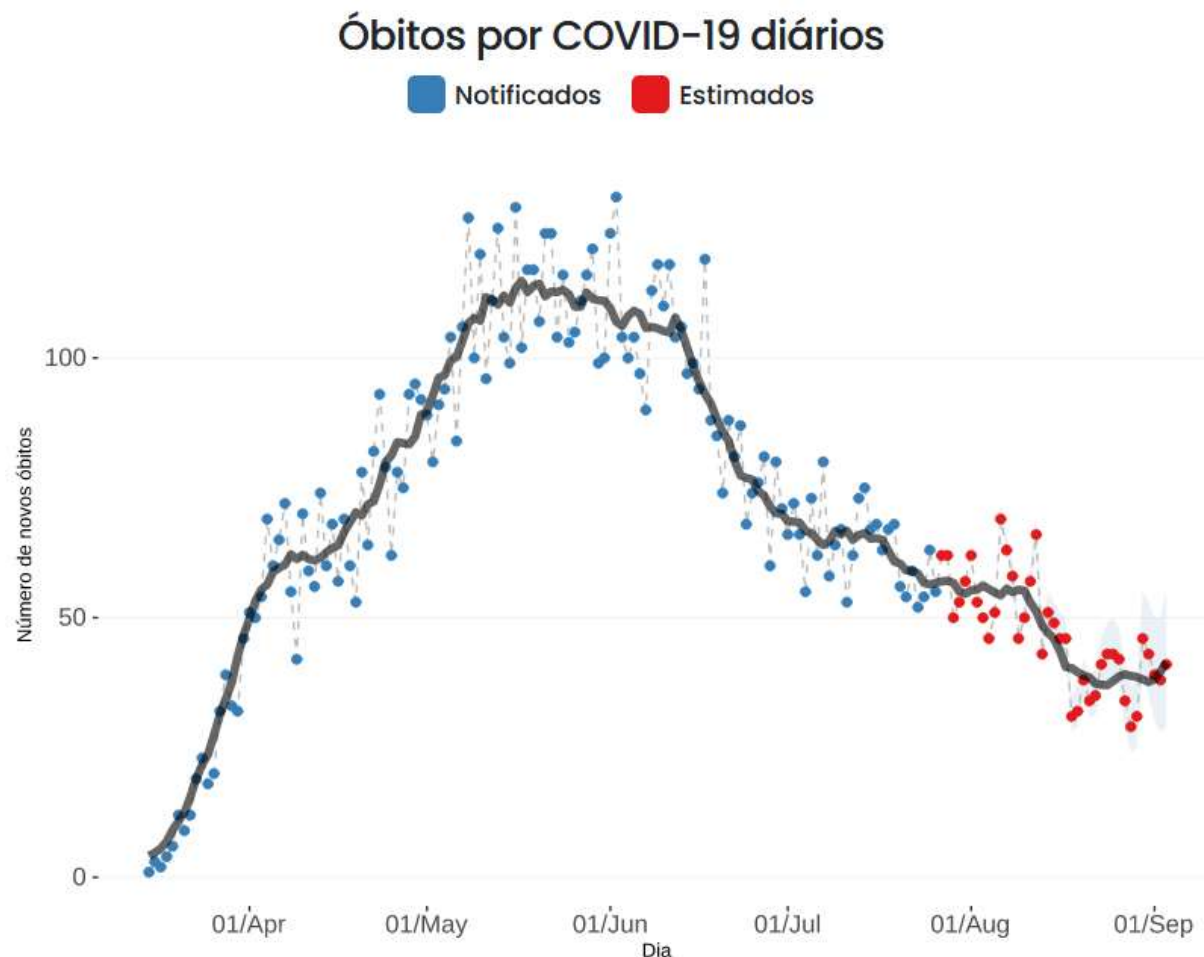


Gráfico 29 – Óbitos por COVID-19, média móvel para período de 10 dias, no Município de São Paulo.

Disponível em:

[https://covid19br.github.io/municipios.html?aba=aba2&uf=SP&mun=Sao\\_Paulo&q=dia#](https://covid19br.github.io/municipios.html?aba=aba2&uf=SP&mun=Sao_Paulo&q=dia#). Acesso: 10 set. 2020.

## *Guia da COVID19*

A revista *Pesquisa FAPESP*, editada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, apresenta um guia do novo coronavírus, contendo “informações sempre atualizadas sobre o avanço da COVID-19 e as estratégias para conter a doença [...] reúne informações básicas sobre o vírus Sars-CoV-2 e a doença que ele causa, a COVID-19” (FAPESP, 2020). Apresenta um glossário contendo termos relativos ao coronavírus, o modo de ação do vírus no organismo e as orientações sobre proteção. O Gráfico 30 apresenta a taxa média de reprodução da infecção, definido como o número de indivíduos contaminados por cada indivíduo infectado pelo vírus em determinado intervalo de tempo, mede o potencial de disseminação do vírus na região. Se a taxa for maior do que 1, uma pessoa infectada contamina em média mais de uma pessoa, e o vírus tende a se propagar. Se for menor do que 1, cada vez menos pessoas são infectadas, e o número total de contaminados tende a diminuir.

## Número efetivo de reprodução da infecção ( $R_e$ )

Clique para ver informações, dados atualizados diariamente



**Gráfico 30 - Taxa básica de reprodução da infecção, no Estado de São Paulo.**  
Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/um-guia-do-novo-coronavirus/>. Acesso: 10 set. 2020.

### *Espaço Urbano e Saúde - Instituto de Estudos Avançados da USP*

“O grupo multidisciplinar de pesquisadores interessados em entender como o espaço urbano influencia a saúde de seus moradores, considera a cidade de São Paulo como ponto focal e utiliza a cartografia como ferramenta científica” (IEA USP, 2020). Os pesquisadores relacionaram os registros de óbitos por COVID-19 com informações sobre o nível socioeconômico do local de moradia, composto por renda, escolaridade, riqueza e grau de segregação, resultando no Gráfico 31, constante do estudo “*Spatiotemporal dynamic of COVID-19 mortality in the city of Sao Paulo, Brazil: shifting the high risk from the best to the worst socio-economic conditions*”, em artigo ainda não revisado por pares. A conclusão do estudo indica que “a diferença no risco de morrer entre os bairros paulistanos de menor e maior nível socioeconômico pode chegar a 66% no período analisado caso sejam incluídos na conta os óbitos suspeitos, muitas vezes não confirmados por falta de testes” (IEA USP, 2020).

## Dinâmica espaçotemporal da mortalidade por COVID-19 em São Paulo

PERLESA ZBISZAKOWICZ

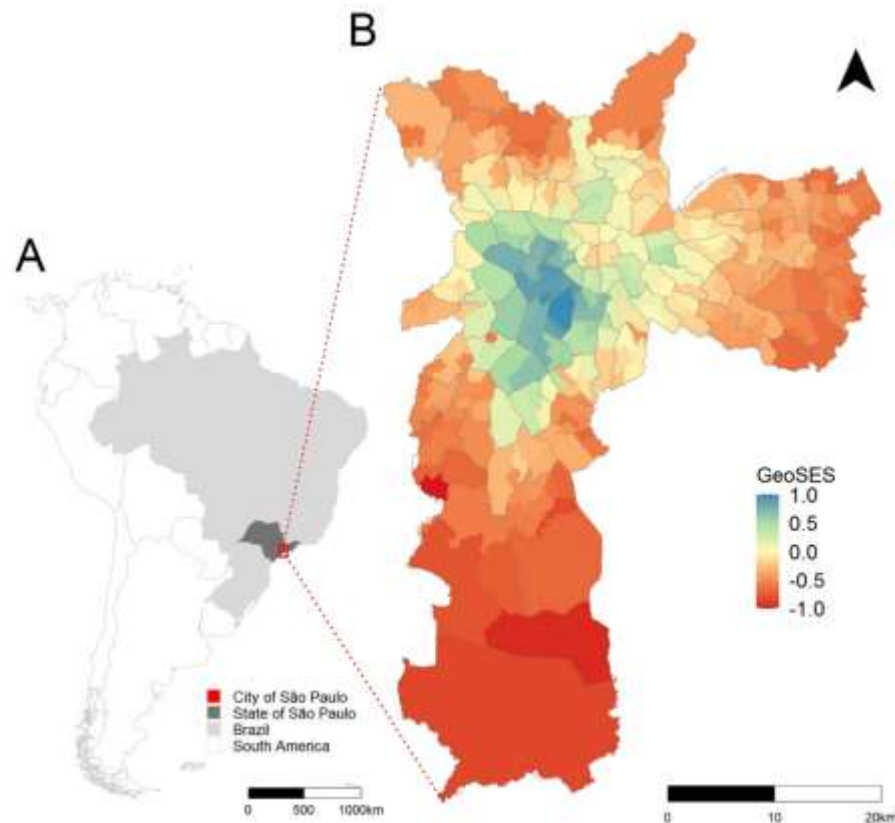


Gráfico 31 - O risco de morrer por COVID-19, em São Paulo, é 50% maior em áreas de menor nível socioeconômico.

Disponível em:

<https://espacourbanoesaude.iea.usp.br/areas-com-excesso-de-obitos-de-covid-19-no-brasil-ate-06-06-2020/>. Acesso em: 16 ago. 2020

### *Rede Nossa São Paulo (RNSP)*

“A Rede Nossa São Paulo (RNSP) é uma organização da sociedade civil que tem por missão mobilizar diversos segmentos da sociedade para, em parceria com instituições públicas e privadas, construir e se comprometer com uma agenda e um conjunto de metas, articular e promover ações, visando a uma cidade de São Paulo justa, democrática e sustentável” (RNSP, 2020). Com objetivo de identificar a correlação entre os piores indicadores de trabalho, renda e de maiores vulnerabilidades sociais com os distritos que apresentam os maiores números de falecimentos pela doença. O Gráfico 32 resulta do cruzamento de dados do Mapa da Desigualdade 2019, de famílias em extrema pobreza, da Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social – SMADS e Base CadÚnico, 2018, com o número de óbitos por COVID-19, divulgados pela Prefeitura Municipal e o Ministério da Saúde.

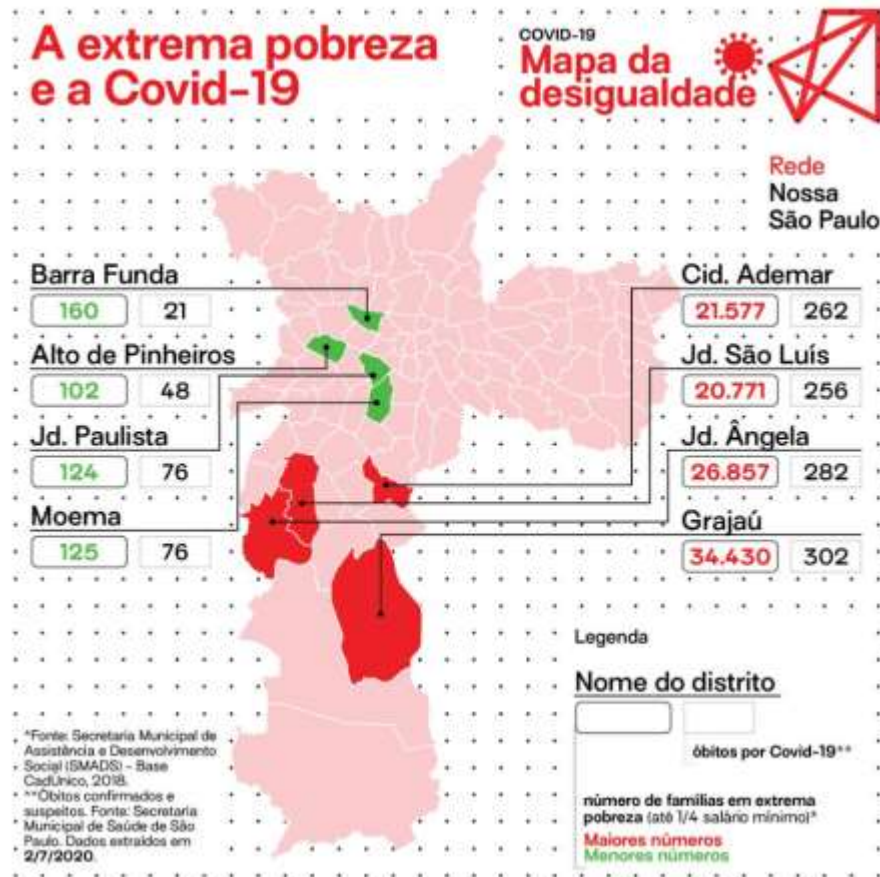


Gráfico 32 - Mapa da desigualdade, dados que indicam o endereço como fator de risco na pandemia. Disponível em: <https://www.nossasaopaulo.org.br/2020/07/10/relacao-com-trabalho-e-renda-e-indicado-como-fator-de-risco-na-pandemia/>. Acesso: 10 set. 2020.

LabCidade

O LabCidade – Laboratório Espaço Público e Direito à Cidade – é um laboratório de pesquisa e extensão da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, tem como foco de atuação o acompanhamento crítico das políticas urbanas e habitacionais, particularmente em São Paulo” (LABCIDADE, 2020). O laboratório elaborou um mapa interativo para acompanhar casos de covid-19 por recorte de ruas, vilas ou comunidades da capital e de cidades vizinhas na Grande São Paulo, através do cruzamento de dados de internações hospitalares por coronavírus e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) com o CEP do paciente, este obtido no portal Datasus, do Ministério da Saúde. O Gráfico 33 é um exemplo confeccionado pelo laboratório.



Gráfico 33 - Mapa interativo correlacionado o CEP de pessoas com Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), entre elas a COVID-19.

Disponível em:

<https://labcidadefau.carto.com/builder/550ac007-b4c9-42ab-9582-29d16ab4e7ee/embed?state=%7B%22map%22%3A%7B%22ne%22%3A%5B-23.566937356319002%2C-46.68047904968262%2D%2C%22sw%22%3A%5B-23.525155958849%2C-46.59567832946777%2D%2C%22center%22%3A%5B-23.546048317205237%2C-46.638078689575195%2D%2C%22zoom%22%3A15%7D%7D>. Acesso: 10 set. 2020.

Em síntese, a análise quantitativa realizada nas bases de dados Web of Science e Scopus não apresenta textos referenciais a pesquisas conectados ao tema infográfico, considerando áreas correlatas à Ciência da Informação. O presente estudo de revisão infográfica busca mapear resultados obtidos com trabalho de apresentação visual com dados estatísticos e intenção de ajudar o cidadão a compreender a realidade da linguagem técnico-científica. Outro aspecto observado é a formatação diferenciada realizada com os mesmos dados disponibilizados, isolados ou em conjunto com bases de diversas origens disponíveis, criando novas referências informacionais em termos estruturais e influenciando a divulgação e a respectiva repercussão. Este gênero visual e textual promove a reflexão e a crítica acerca de temas de difícil compreensão popular. Em relação aos dispositivos culturais, as bibliotecas fornecem informativos para esclarecimento da comunidade acerca dos cuidados relativos a saúde física, mental e, principalmente, as medidas preventivas relacionadas com o novo coronavírus. Os bibliotecários fazem esforços para manter o atendimento remoto, online e disponibilizam acesso aos recursos bibliográficos digitais armazenados em seu acervo. Outro dispositivo, os museus, tem a preocupação de manter contato com o público usuário, oferecendo mostras e tour virtual, com visualização em 360° de seu acervo e instalações.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O novo contexto social, decorrente da pandemia, onde restrições de aglomeração, necessidades sanitárias e consciência social e ambiental, orienta adaptações necessárias na forma

da distribuição e consumo cultural, também contribui para fomentar novo modelo de “renascimento” da cultura. Como exemplo, pode ser citado a criação de obras literárias por William Shakespeare, escritas durante a quarentena ocasionada pela praga “negra / bubônica”, James Joyce durante a primeira Guerra Mundial, e os artistas plásticos Edvard Munch e Gustav Klimt, autores de pinturas realizadas durante o período da “gripe espanhola”. A pandemia obrigou a ideias inovadoras para os aparelhos culturais, como museus e bibliotecas; instituições lançaram serviços como visualização virtual remota, *podcast*, aulas *online* e recorreram para as mídias sociais para manter o relacionamento com o público.

No caso do Brasil, houve uma tentativa de negar, sonegar e apagar os dados negativos relacionados com a pandemia, verdadeiro atentado à transparência e acesso à informação, assegurado com a Declaração Universal dos Direitos Humanos. Atualmente, ainda estamos dependentes de indicadores numéricos para tomada de decisão, quais sejam, o índice de internamento hospitalar, a quantidade de pessoas infectadas por dia (ou o número de pessoas que são infectadas por cada pessoa que carrega a doença) e a fração da população já infectada (ou imunidade do rebanho, pessoas com anticorpos contra o coronavírus); considera-se que até a chegada efetiva de vacina, estes indicadores estarão influenciando a maneira social de viver.

O infográfico organiza e sistematiza dados de origens diversas, utiliza recursos visuais em termos estéticos que tornam o conteúdo textual facilmente compreendido, apresenta informações com atratividade de maneira clara, rápida e transforma em uma experiência agradável a interação do usuário com a informação. Normalmente, não pode ser retirado do contexto de sua produção, pois é componente de conjunto de informações e, portanto, deve ser organizado e preservado, juntamente com todo material produzido.

Recurso existente há muito tempo, o infográfico começa a merecer atenção especial na divulgação de informações de gestão, científicas e de apoio administrativo, demonstrando capacidade de fornecer de maneira rápida e confiável mensagens de fácil entendimento e assimilação. Durante a pandemia, foram produzidos material de contexto cultural, político e histórico, mostrando a importância no tratamento de imagens considerando o conjunto em que faz parte, e o relacionamento entre dados estatísticos e documentos textuais. As principais vantagens na adoção de infográficos, são a simplicidade de confecção, a compreensão da mensagem visual, a independência do segmento de adoção, o interesse crescente e a existência de autoria e identidade em sua publicação, evitando o prejuízo acarretado por cenário de incertezas gerado pelas *Fake News* anônima.

Em relação ao profissional bibliotecário como produtor de conteúdo, verifica-se preocupação com a produção de material de qualidade contendo informações éticas, corretas e técnicas, provenientes de fontes confiáveis e transparentes. A responsabilidade no esclarecimento e divulgação de informação, para tomar decisões, representa o desafio de estar muito bem informado, em relação ao coronavírus e COVID-19, de evitar a disseminação e o compartilhamento de dados e informações sem embasamento.

O estudo não teve como objetivo comparar as instituições consultadas, evitando o método comparativo para análise.

Apesar da quantidade e da frequência da literatura relacionada com os temas coronavírus e COVID-19 nas áreas da saúde e da importância representada pela interpretação de dados estatísticos, a bibliografia sobre infográficos distintos gerados a partir de bases de dados uniformizados é incipiente ou quase inexistente, campo pouco explorado pela literatura.

## REFERÊNCIAS

BADAIN, R. et al. **Observatório Covid-19 BR**. Disponível em: <https://covid19br.github.io>. Acesso em: 17 ago. 2020.

BDSF. **Senado Federal**. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/>. Acesso em: 11 set. 2020.

CHAGAS, Z. **Infográfico: o que é, exemplos e como criar em 7 passos!** Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/infografico/>. Acesso em: 26 ago. 2020.

CONASS. **PAINEL CONASS | COVID-19**. Disponível em: <https://www.conass.org.br/painelconasscovid19/>. Acesso em: 13 ago. 2020.

COVID TRACKING PROJECT. **The COVID Tracking Project**. Disponível em: <https://covidtracking.com/>. Acesso em: 14 ago. 2020.

**COVID-19 Worldwide**. Disponível em: <https://covid.graphics/index.html>. Acesso em: 13 ago. 2020.

CUNHA, M. B. DA.; CAVALCANTI, C. R. DE O. **Dicionário de biblioteconomia e arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008.

DICIO. *Dicionário Online de Português*. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/>. Acesso em: 13 ago. 2020.

ECA. **Fontes de informação**. Disponível em: <http://www3.eca.usp.br/biblioteca/bases>. Acesso em: 29 ago. 2020.

ESTADÃO. **Especial Coronavírus**. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/infograficos/brasil,coronavirus-veja-o-que-ja-se-sabe-sobre-a-doenca,1070017>. Acesso em: 28 ago. 2020.

FAPESP. **Guia da Covid-19**. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/um-guia-do-novo-coronavirus/>. Acesso em: 28 ago. 2020.

FEBAB. **Bibliotecas por um Mundo Melhor**. Disponível em: <https://www.acoesfebab.com/mundomelhor>. Acesso em: 22 ago. 2020.

FEBAB. **Informação em Quarentena**. Disponível em: [https://docs.google.com/document/d/1r83lK5lhPiCTmkrAW2Jam\\_Jbj0bC7w-wVaSWKUFLrWQ/edit?usp=embed\\_facebook](https://docs.google.com/document/d/1r83lK5lhPiCTmkrAW2Jam_Jbj0bC7w-wVaSWKUFLrWQ/edit?usp=embed_facebook). Acesso em: 29 ago. 2020.

FIOCRUZ. **Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (ICICT)**. Disponível em: <https://bigdata-covid19.icict.fiocruz.br/>. Acesso em: 14 ago. 2020.

FOLHA DE SÃO PAULO. **Monitor do novo coronavírus**. Disponível em: <https://arte.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2020/casos-mortes-coronavirus-brasil-mundo/>. Acesso em: 26 ago. 2020.

GUIMARÃES, K. **Sobre bibliotecas, bibliotheca, bibliothèque!Biblioo Cultura Informacional**, 9 jul. 2020. Disponível em: <https://biblioo.info/sobre-bibliotecas-bibliotheca-bibliothèque/>. Acesso em: 29 ago. 2020.

HASTINGS. **Robot Tours**. Disponível em: <https://www.hastingscontemporary.org/exhibition/robot-tours/>. Acesso em: 29 ago. 2020.

HUGHES, L. D.; GANGAVARAPU, K.; ALKUZWENY, M. **Search Epidemiology Data and Resources**. Disponível em: <https://outbreak.info/>. Acesso em: 23 ago. 2020.

HUMBOLDT COUNTY PUBLIC LIBRARY. **Public Library | Humboldt County, CA**. Disponível em: <https://humboldt.gov.org/1346/Public-Library>. Acesso em: 10 set. 2020.

IEA USP. **Espaço Urbano e Saúde - Universidade de São Paulo**, 2020. Disponível em: <https://espacourbanoesaude.iea.usp.br/>. Acesso em: 16 ago. 2020.

JUSTEN, Á. **Brasil.io O Brasil em dados libertos**. Disponível em: <https://brasil.io/home/>. Acesso em: 16 ago. 2020.

LABCIDADE. **Simplificação da leitura do comportamento da epidemia no território dificulta seu enfrentamento**. LabCidade, 4 jun. 2020. Disponível em: <http://www.labcidade.fau.usp.br/simplificacao-da-leitura-do-comportamento-da-epidemia-no-territorio-dificulta-seu-enfrentamento/>. Acesso em: 29 ago. 2020.

LAS VEGAS-CLARK COUNTY LIBRARY. **Las Vegas-Clark County Library District**. Disponível em: <https://lvccld.org/>. Acesso em: 10 set. 2020.

LSC-CYFAIR LIBRARY. **COVID-19**. Disponível em: <https://cflibguides.lonestar.edu/COVID/home>. Acesso em: 29 ago. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Coronavírus Brasil**. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 14 ago. 2020.

MOTTA, E. **“Achatar a curva”: estética, topografia e moralidade da pandemia**. Disponível em: <http://dados.iesp.uerj.br/estetica-da-pandemia/>. Acesso em: 14 ago. 2020.

MUNDO BIBLIOTECÁRIO. **COVID-19**. Disponível em: <http://mundobibliotecario.com.br/index.php/covid-19/>. Acesso em: 10 set. 2020.

OLIVEIRA, V. B. DE; ALENCAR, M. S. DE M.; ORRICO, E. G. D. Relações entre visualização da informação e ciência da informação: atores, periódicos e temas de pesquisa. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação. Anais... In: N. XIX ENANCIB. 2018. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/102961>. Acesso em: 20 ago. 2020.

ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Disponível em: <https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Pages/Language.aspx?LangID=por>. Acesso em: 27 ago. 2020.

PADUA, M. C.; DIAS, G. A.; LIMA, T. L. C. DE. Dados, formas, cores e informação: um estudo sobre construção e análise na infografia | Data, shapes, colors and information: a study on construction and analysis in infographics. **Liinc em Revista**, v. 11, n. 1, 28 maio 2015.

REITZ, J. M. **ODLIS: Online Dictionary for Library and Information Science**. Disponível em: [https://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis\\_about.aspx](https://products.abc-clio.com/ODLIS/odlis_about.aspx). Acesso em: 24 ago. 2020.

RNSP. **Relação com trabalho e renda é indicado como fator de risco na pandemia**. Disponível em: <https://www.nossasaopaulo.org.br/2020/07/10/relacao-com-trabalho-e-renda-e-indicado-como-fator-de-risco-na-pandemia/>. Acesso em: 29 ago. 2020.

SIBI - UFRJ. **SiBi - Sistema de Bibliotecas e Informação da UFRJ - Início**. Disponível em: <http://sibi.ufrj.br/>. Acesso em: 10 set. 2020.

UNESCO. **UNESCO**. Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/covid-19-unesco-e-icom-preocupados-com-situacao-enfrentada-pelos-museus-do-mundo>. Acesso em: 28 ago. 2020.

VISER. **SP Covid-19 Info Tracker**. Disponível em: <https://www.spcovid.com.br/>. Acesso em: 18 ago. 2020.

WHO. Disponível em: <https://www.who.int/about/who-we-are/constitution>. Acesso em: 14 ago. 2020.

WHO. Disponível em: <https://covid19.who.int>. Acesso em: 14 ago. 2020.

## *Anexo I - Recursos e referencias consultadas sem apresentação de resultado no Trabalho Bibliotecários sem Fronteiras*

No universo da Biblioteconomia, o blog “Bibliotecários sem Fronteiras”, composto e mantido por profissionais e estudantes, apresenta como objetivo discutir tópicos relevantes sobre o segmento. Apesar de não apresentar informações gráficas, o grupo apresenta diversos conteúdos relacionados com COVID-19, como “Recursos sobre COVID-19 para pesquisadores e bibliotecários” e “Revisão sistemática e recursos sobre COVID-19” (BARROS, 2020). Disponível em: <https://bsf.org.br/>.

### *COVID-19 Data Sharing/BR*

Uma iniciativa da FAPESP em cooperação com Universidade de São Paulo, Instituto Fleury, Hospital Sírio-Libanês e Hospital Israelita Albert Einstein com objetivo de disponibilizar bases de dados relacionadas à COVID-19, categorizados como dados demográficos (gênero, ano de nascimento e região de residência), dados de exames clínicos e/ou laboratoriais e movimentação do paciente (internações, recuperação e óbito).

Disponível em: <https://repositoriodatasharingfapesp.uspdigital.usp.br/>.

### *5 sites oficiais de dados sobre a pandemia de COVID-19*

“As chamadas fake news ou notícias falsas estão cada vez mais difundidas para a preocupação daqueles comprometidos com dados confiáveis e estudos clínicos. Durante a pandemia não está sendo diferente, por esse motivo o site do Ministério da Saúde exibe uma seção dedicada a esclarecer sobre os conteúdos falsos que possam prejudicar as ações de enfrentamento ao novo coronavírus. Entende-se que o combate à desinformação é construído a partir do acesso a conteúdo de fontes confiáveis e de qualidade. Para ajudar com essa questão, separamos 5 sites de organizações oficiais e reconhecidas no mundo que disponibilizam dados e diversos recursos atualizados sobre o coronavírus e a doença causada por ele”.

Disponível em: <https://dotlib.com/blog/5-sites-oficiais-de-dados-sobre-a-pandemia-de-covid-19>.

- 1 - Coronavirus disease 2019 - *World Health Organization (WHO)*
- 2 - Centro Chinês de Controle e Prevenção de Doença - *China CDC Weekly*
- 3 - Centros de Controle e Prevenção de Doenças - Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC)
- 4 - Center for health Security - Johns Hopkins Center for Health Security
- 5 - Observatório Covid-19 - Fundação Oswaldo Cruz - Observatório Covid-19 Fiocruz Ação Covid-19. Disponível em: <https://acaocovid19.org/home>

BARROS, M. **Bibliotecários Sem Fronteiras**. Disponível em: <https://bsf.org.br/>.

Centers for Disease Control and Prevention. Disponível em:

<https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/5/19-0995-f1>

City Analytics - Mapa de Mobilidade. Disponível em: <https://enelx-mobilityflowanalysis.here.com/dashboard/BRA/index.html#-13.45!-54.4!4!2020-05-25>

Coronavirus (COVID-19). Disponível em: <https://www.coronavirus.gov/>

Coronavirus (COVID-19) Live Displays. Disponível em: <https://apps.crowdtangle.com/public-hub/covid19>

Coronavirus: What is 'flattening the curve,' and will it work? Disponível em: <https://www.livescience.com/coronavirus-flatten-the-curve.html>

COVID-19 – novo coronavírus: recursos e fontes de informação. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/bibicbs/covid19/>

COVID-19 por Unidade Federativa. Disponível em: <https://sigageomarketing.com.br/coronavirus/>

**COVID-19 Data Sharing/BR.** Disponível em: <https://repositoriodatasharingfapesp.uspdigital.usp.br/>

**DOT.LIB. 5 sites oficiais de dados sobre a pandemia de COVID-19.** Disponível em: <https://dotlib.com/blog/5-sites-oficiais-de-dados-sobre-a-pandemia-de-covid-19>

Especial Abrasco Coronavírus – Fontes de informação técnica e científica. Disponível em: <https://www.abrasco.org.br/site/noticias/confira-fontes-de-informacao-confiaveis-coronavirus/45677/>

Funcional Health Tech lança ferramenta Open Source para pesquisas e análises de dados colaborativas sobre o novo coronavírus. Disponível em: <https://www.funcionalcorp.com.br/com/funcional-health-tech-lanca-ferramenta-open-source-para-pesquisas-e-analises-de-dados-colaborativas-sobre-o-novo-coronavirus/>

Funcional-health-analytics / covid19-analytics. Disponível em: <https://github.com/funcional-health-analytics/covid19-analytics>

Informação de fontes seguras é fundamental para enfrentar a pandemia. Disponível em: <https://www2.ufmg.br/prograd/prograd/Pro-Reitoria-de-Graduacao/Noticias/Informacao-de-fontes-seguras-e-fundamental-para-enfrentar-a-pandemia>

O futuro da saúde no Brasil. Disponível em: <https://saudeamanha.fiocruz.br/category/leituras-sugeridas/#.XwFE6yhKiw5>

The Coronavirus App. Disponível em: <https://coronavirus.app/map>

Updates on COVID-19 – Cingapura. Disponível em: <https://www.sutd.edu.sg/advisory>

Why Everything Is Closing For Coronavirus: It's Called 'Flattening The Curve' -  
<https://www.forbes.com/sites/tarahaelle/2020/03/13/why-everything-is-closing-for-coronavirus-its-called-flattening-the-curve/#39b7c4ae6e2b>