

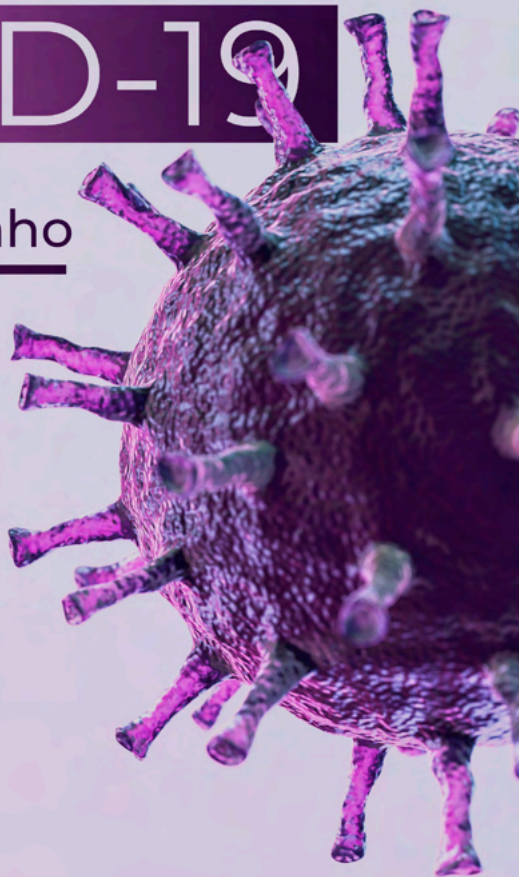
Isabelle Cerqueira Sousa  
(Organizadora)

---

# Aspectos gerais da pandemia de COVID-19

Reflexões a meio caminho

---



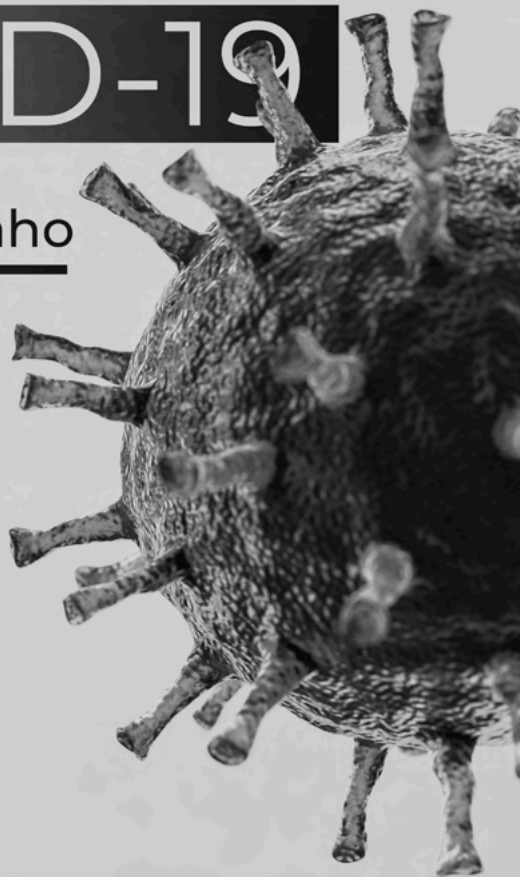
Isabelle Cerqueira Sousa  
(Organizadora)

---

# Aspectos gerais da pandemia de COVID-19

Reflexões a meio caminho

---



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Biológicas e da Saúde**

Profª Drª Aline Silva da Fonte Santa Rosa de Oliveira – Hospital Federal de Bonsucesso

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás



Prof. Dr. Cirênio de Almeida Barbosa – Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco  
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. José Aderval Aragão – Universidade Federal de Sergipe  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Maurilio Antonio Varavallo – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Sheyla Mara Silva de Oliveira – Universidade do Estado do Pará  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Suely Lopes de Azevedo – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof<sup>o</sup> Dr<sup>a</sup> Welma Emídio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco



## Aspectos gerais da pandemia de COVID-19: reflexões a meio caminho

**Diagramação:** Daphynny Pamplona  
**Correção:** Yaidy Paola Martinez  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadora:** Isabelle Cerqueira Sousa

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A838 Aspectos gerais da pandemia de COVID-19: reflexões a meio caminho / Organizadora Isabelle Cerqueira Sousa. - Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-964-3

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.643221602>

1. Pandemia - COVID-19. I. Sousa, Isabelle Cerqueira (Organizadora). II. Título.

CDD 614.5

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos - CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa - Paraná - Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

A pandemia causada pelo novo coronavírus tornou-se um dos grandes desafios do século XXI, pelo desconhecimento com exatidão do padrão de transmissibilidade, infectividade, letalidade e mortalidade, portanto diante do impacto vivido no enfrentamento da pandemia da COVID-19, é importante levar em consideração as informações e os agravos para o planejamento e enfrentamento da doença no Brasil.

Diante de toda essa problemática esse livro objetiva divulgar conhecimentos, informações e experiências, levando em consideração que algumas reflexões estão presentes e outras estão a caminho, no contexto em eu vivemos.

Nesse sentido essa obra apresenta no capítulo 1 - Comparativo evolutivo da Covid-19 no Brasil no primeiro quadrimestre de 2020, apresentando um estudo descritivo retrospectivo, com base nos registros dos casos de COVID-19 divulgados nos Boletins Epidemiológicos, publicados pelo Ministério da Saúde em 2020. O capítulo 2, explana sobre Covid-19 no estado do Rio de Janeiro, trazendo uma análise descritiva dos indicadores epidemiológicos, no sentido de analisar epidemiologicamente a evolução da pandemia do novo coronavírus, SARS-CoV-2, no período de fevereiro a novembro de 2020.

O Capítulo 3 – apresenta a realidade do trabalho feminino nos tempos da pandemia da Covid-19 no Brasil, partindo de um estudo advindo do Projeto de pesquisa intitulado “Coletivo Feminino: o abuso nas relações de trabalho no Brasil”, realizado na Universidade do Rio de Janeiro (UNIRIO) e teve como objetivo traçar os parâmetros de diferenciação entre o mercado de trabalho no Brasil, entre homens e mulheres, durante a pandemia até os dias atuais.

O capítulo 4 – reflete sobre os fatores de risco associados a complicações da Covid-19 em gestantes, no formato de uma revisão narrativa de literatura, dentre dos fatores de risco associados às complicações da COVID-19 com desfecho desfavorável em gestantes, destacam-se a idade maior que 35 anos, obesidade, existência de comorbidades prévias, adquirir a doença no terceiro trimestre e aumento de trabalho de parto prematuro.

Não podendo deixar de informar a atuação muito importante do enfermeiro, teremos dois capítulos dedicados a esse tema, sendo o Capítulo 5: sobre os estudos do Contributo do enfermeiro especialista no âmbito do desenvolvimento infantil no impacto da Covid-19 na infância, tendo como objetivo: analisar a evidência científica disponível sobre os contributos da intervenção do enfermeiro especialista no âmbito do desenvolvimento infantil tendo em conta o impacto da COVID-19, na infância. E o Capítulo 6 – Assistência de enfermagem ao idoso com covid-19: um relato de experiência, pois a população idosa tem sido a de mais vulnerabilidade à doença e evolução para óbitos, sobretudo portadores de comorbidades.

A seguir o Capítulo 7: aborda um Estudo caso: a Artrite Reumatoide e Covid, a pandemia do SARS-CoV-2 pode gerar em algumas pessoas infectados pelo coronavírus, uma predisposição para artrite reumatoide, desse modo, o relato do caso apresenta um



quadro de artrite reumatoide desenvolvida 10 dias após a infecção pelo SARS-CoV-2, em paciente previamente sem doenças autoimunes.

O Capítulo 8 apresenta - os desafios de uma Empresa de Transporte de Petróleo no período da pandemia da Covid-19, a pesquisa investigou o índice da SARS-CoV-2 (COVID-19) em trabalhadores da empresa de transporte de petróleo da região nordeste (Brasil), através de testes rápidos, os fatores sociodemográficos e os fatores econômicos.

O Capítulo 9 – apresenta uma análise das séries temporais aplicadas na previsão de lucros de uma empresa de transporte no período pré e pós-pandemia Covid-19, propõe uma série temporal de análise dos dados do período de pandemia, reflete sobre os resultados de uma análise financeira com dados históricos reais de uma empresa de transporte de cargas.

A seguir no Capítulo 10, temos uma investigação teórica/prática da eficácia e durabilidade dos materiais têxteis antivirais no combate à pandemia da COVID-19, os leitores terão a oportunidade de fazer uma leitura rica em informações sobre a matéria prima para o fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI), principalmente máscaras, item que se tornou indispensável para a população no período atual, tendo em vista que além de produções industriais, máscaras começaram a ser produzidas de modo caseiro. Com o agravamento da pandemia e o surgimento de novas variantes do vírus, conhecer a eficácia dos tecidos antivirais usados na confecção de EPIs é de suma relevância.

O Capítulo 11, tem como título: *Compliance* como ferramenta para enfrentamento da pandemia (COVID-19). Com origem no verbo inglês “*to comply*”, que pode ser traduzido como: cumprir, obedecer, estar de acordo, define-se Compliance como seguir as leis, normas e procedimentos internos das organizações, além de parcerias éticas, seja com o setor público ou privado e seus fornecedores. Esse capítulo apresenta através de pesquisa bibliográfica, legislativa e jurisprudencial, as boas praticas com uso de bibliográfica e estudo documental, no intuito de analisar os impactos da decretação de calamidade pública no país, em razão da pandemia decorrente da doença causada pelo novo coronavírus (COVID-19), avaliando as consequências de possível flexibilização de procedimentos e regras, extremamente necessárias ao controle da gestão pública, como no caso das normas que tratam da transparência e do acesso à informação.

Diante da grande importância de contribuir para os avanços da saúde da população, a Atena Editora através deste E-book proporciona a divulgação de conhecimentos, estudos e pesquisas, numa ampla contextualização da problemática da pandemia causada pelo Coronavírus, e portanto esse compartilhamento transcendem a comunidade acadêmica e científica, pois permite que a sociedade também possa usufruir desse ativo intelectual.

## SUMÁRIO


### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **COMPARATIVO EVOLUTIVO DO COVID-19 NO BRASIL: PRIMEIRO QUADRIMESTRE DE 2020**

Isis Michelle Pereira de Castro

Daylane Fernandes da Silva

Maria Liz Cunha de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216021>

### **CAPÍTULO 2..... 15**

#### **COVID-19 NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO: UMA ANÁLISE DESCRITIVA DOS INDICADORES EPIDEMIOLÓGICOS ATÉ A SEMANA EPIDEMIOLÓGICA 44**

Julia Schubert Sengl de Souza

Marina da Rosa Castanheira


Nathália Neves Duarte

Paula Wildner

Victor Goni Rodrigues

Danúbia Hillesheim

Ana Luiza Curi Hallal


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216022>

### **CAPÍTULO 3..... 25**

#### **A REALIDADE DO TRABALHO FEMININO NOS TEMPOS DA PANDEMIA DE COVID-19 NO BRASIL**

Verônica Azevedo Wander Bastos

Priscilla Nóbrega Vieira de Araújo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216023>

### **CAPÍTULO 4..... 36**

#### **FATORES DE RISCO ASSOCIADOS A COMPLICAÇÕES DA COVID-19 EM GESTANTES: UMA REVISÃO NARRATIVA**

Priscila Antunes de Oliveira.

Simone Ferreira Lima Prates

Leonice Somavila

Janaína Marques de Almeida


Nélia Cristiane Almeida Caldeira

Mônica Thaís Soares Macedo

Carolina Amaral Oliveira Rodrigues

Daniela Márcia Rodrigues Caldeira

Juliana Andrade Pereira


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216024>

### **CAPÍTULO 5..... 45**

#### **CONTRIBUTO DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA NO ÂMBITO DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL NO IMPACTO DA COVID-19 NA INFÂNCIA**

Josiane Santos Brant Rocha


Maria Antónia Fernandes Caeiro Chora  
Andreia Sofia Alves Antunes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216025>

**CAPÍTULO 6..... 55**

**ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO IDOSO COM COVID-19: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA**


Ana Patrícia do Egito Cavalcanti de Farias  
Anna karine Dantas de Souza  
Maria de Fátima Oliveira da Silva  
Pauliana Caetano Lima  
Ronaldo Bezerra de Queiroz  
Vanessa Juliana Cabral Bruno de Moura

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216026>

**CAPÍTULO 7..... 63**

**ARTRITE REUMATOIDE E COVID-19: UM RELATO DE CASO**


Douglas Carlos Tuni  
Fernanda Adélia Daga  
João Carlos Menta Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216027>

**CAPÍTULO 8..... 69**

**PRINCIPAIS MANIFESTAÇÕES CARDÍACAS E PREDITORES ENZIMÁTICOS DE LESÃO MIOCÁRDICA EM PACIENTES COM COVID-19**

Paulo Bassi Martini  
Guilherme Henrique Argentino de Oliveira  
Isadora Moraes Campos Souza  
Neire Moura de Gouveia





 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216028>

**CAPÍTULO 9..... 92**

**SÉRIES TEMPORAIS APLICADAS NA PREVISÃO DE LUCROS DE UMA EMPRESA DE TRANSPORTE NO PERÍODO PRÉ E PÓS-PANDEMIA COVID-19**

Marta Rúbia Pereira dos Santos  
Márcio Mendonça  
Carlos Alberto Paschoalino  
Wagner Fontes Godoy  
Fábio Rodrigo Milanez  
Emanuel Ignacio Garcia  
Marco Antônio Ferreira Finocchio  
José Augusto Fabri  
Francisco de Assis Scannavino Junior  
Célia Cristina Faria  
Edson Luis Bassetto  
Ivan Rossato Chrun

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6432216029>

<b>CAPÍTULO 10.....</b>	<b>100</b>
<b>INVESTIGAÇÃO TEÓRICA/PRÁTICA DA EFICÁCIA E DURABILIDADE DOS MATERIAIS TÊXTEIS ANTIVIRAIS NO COMBATE À PANDEMIA DA COVID-19</b>	
Ronaldo Salvador Vasques Nathália dos Anjos Leme Eliane Pinheiro Fabrício de Souza Fortunato Márcia Regina Paiva de Brito	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.64322160210">https://doi.org/10.22533/at.ed.64322160210</a>	
<b>CAPÍTULO 11 .....</b>	<b>111</b>
<b>COMPLIANCE COMO FERRAMENTA PARA ENFRENTAMENTO DA PANDEMIA (COVID-19)</b>	
Thaísia Silva de Sousa Samira Monayari Bertão	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.64322160211">https://doi.org/10.22533/at.ed.64322160211</a>	
<b>CAPÍTULO 12.....</b>	<b>116</b>
<b>OS DESAFIOS DE UMA EMPRESA DE TRANSPORTE DE PETRÓLEO NO PERÍODO DA PANDEMIA DE COVID-19</b>	
Isabelle Cerqueira Sousa Kátia Regina Araújo de Alencar Lima Tallys Newton Fernandes de Matos Ana Maria Fontenelle Catrib	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.64322160212">https://doi.org/10.22533/at.ed.64322160212</a>	
<b>CAPÍTULO 13.....</b>	<b>123</b>
<b>ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE DRONES NA DISTRIBUIÇÃO DE VACINAS NO CENÁRIO BRASILEIRO DE PANDEMIA</b>	
Jardel Vilarino Santos da Silva Ana Paula de Oliveira Pinto	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.64322160213">https://doi.org/10.22533/at.ed.64322160213</a>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>137</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO.....</b>	<b>138</b>

# CAPÍTULO 1

## COMPARATIVO EVOLUTIVO DO COVID-19 NO BRASIL: PRIMEIRO QUADRIMESTRE DE 2020

Data de aceite: 01/02/2022

### Isis Michelle Pereira de Castro

Universidade Católica de Brasília. Especialista em Enfermagem Oncológica. Enfermeira clínica/navegadora no Hospital Sírio Libanês Brasília-DF (2014-2019)  
Brasília-DF  
<http://lattes.cnpq.br/4236202008297852>  
<https://orcid.org/0000-0002-2782-7660>

### Daylane Fernandes da Silva

Universidade Católica de Brasília. Especialista, Enfermeira, Residente multiprofissional em atenção cardíaca pela Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal –SES-DF–Hospital de Base do Distrito Federal –IHBDF.  
<http://lattes.cnpq.br/5181570144938174>  
<https://orcid.org/0000-0001-7969-8277>

### Licínio Rodrigues Bonheur

Universidade Católica de Brasília. Possui graduação em Medicina pela Universidade Gama Filho (2006). Militar médico do Hospital das Forças Armadas Brasília-DF, Brasil  
<http://lattes.cnpq.br/7321313581440073>  
<https://orcid.org/0000-0001-7335-2849>

### Maria Liz Cunha de Oliveira

Doutora em Ciências da Saúde e Mestra em Educação, ambos pela Universidade de Brasília. Docente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu da Universidade Católica de Brasília. Docente do Mestrado Profissional da Escola Superior de Ciências da Saúde -ESC  
<http://lattes.cnpq.br/8444432728032111>  
<https://orcid.org/0000-0002-5945-1987>

**RESUMO: Justificativa e Objetivo:** O impacto ocorrido com a pandemia da COVID-19 é importante levar em consideração as informações e os agravos para o planejamento e enfrentamento da doença no Brasil. Tendo como base a procissão e a evolução nos números de casos novos. Desse modo o objetivo desta pesquisa foi apresentar e comparar o perfil de mortalidade sobre a Covid-19, no primeiro quadrimestre de 2020 no Brasil. **Conteúdo:** Até o dia 17 de abril, a OMS registrou no mundo, 2.222.699 casos confirmados de COVID-19 com 149.995 óbitos, sendo 480.992 novos casos e 43.301 novos óbitos em relação ao boletim do dia 11 de abril de 2020. No Brasil, até o dia 17 de abril de 2020 foram confirmados 33.682 casos de COVID-19 contra 20.727 casos até o dia 11 de abril de 2020. **Conclusão:** O isolamento social da população, tornando-se uma recomendação da OMS, continua sendo a melhor alternativa para prevenção, reduzindo e controlando novos casos, refletindo em um crescimento gradual, num ritmo mais lento, do número de pacientes contaminados por COVID-19.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Epidemiologia. COVID-19. Coronavírus. Saúde Pública.*

### COVID-19 EVOLUTIONARY COMPARATIVE IN BRAZIL: FIRST QUARTER OF 2020

**ABSTRACT:** Background and Objective: The impact of the COVID-19 pandemic is important to take into account the information and problems for planning and coping with the disease in Brazil. Based on the procession and the evolution in the numbers of new cases. Thus, the objective of this

research was to present and compare the mortality profile on Covid-19, in the first quarter of 2020 in Brazil. Content: As of April 17, WHO has registered 2,222,699 confirmed cases of COVID-19 worldwide with 149,995 deaths, of which 480,992 new cases and 43,301 new deaths in relation to the April 11, 2020 bulletin. In Brazil , until April 17, 2020, 33,682 cases of COVID-19 were confirmed, against 20,727 cases until April 11, 2020. Conclusion: Social isolation of the population, becoming a WHO recommendation, remains the best alternative for prevention, reducing and controlling new cases, reflecting a gradual growth, at a slower pace, in the number of patients infected with COVID-19.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Epidemiology. COVID-19. Coronavirus. Public Health.*

## COMPARAÇÃO EVOLUTIVA DE COVID-19 EN BRASIL: PRIMER TRIMESTRE DE 2020

**RESUMEN: Justificación y Objetivo:** El impacto de la pandemia COVID-19 es importante para tomar en cuenta la información y los problemas para planificar y hacer frente a la enfermedad en Brasil. Basado en la procesión y la evolución en el número de nuevos casos. Así, el objetivo de esta investigación fue presentar y comparar el perfil de mortalidad de Covid-19, en el primer trimestre de 2020 en Brasil. **Contenido:** Al 17 de abril, la OMS registró 2.222.699 casos confirmados de COVID-19 en todo el mundo con 149.995 muertes, de las cuales 480.992 casos nuevos y 43.301 nuevas muertes en relación con el boletín del 11 de abril de 2020. En Brasil , hasta el 17 de abril de 2020, se confirmaron 33.682 casos de COVID-19, frente a 20.727 casos hasta el 11 de abril de 2020. **Conclusión:** El aislamiento social de la población, convirtiéndose en una recomendación de la OMS, sigue siendo la mejor alternativa para la prevención, reducción y control de nuevos casos, reflejando un crecimiento paulatino, a un ritmo más lento, en el número de pacientes infectados por COVID-19.

**PALABRAS CLAVE:** *Epidemiología. COVID-19. Coronavirus. Salud Pública.*

## INTRODUÇÃO

Epidemia é definida como a ocorrência em uma região ou comunidade de um número de casos de uma doença remanescente, em relação ao que normalmente seria esperado, em um determinado período<sup>1</sup>.

Em 31 de dezembro 2019, foi notificada à Organização Mundial da Saúde (OMS) a ocorrência de um surto de pneumonia na cidade de Wuhan, província de Hubei, República Popular da China. Rapidamente, identificou-se o agente etiológico, um novo coronavírus: SARS-COV-2. Acredita-se que o vírus tenha uma origem zoonótica, porque os primeiros casos confirmados tinham principalmente ligações ao Mercado Atacadista de Frutos do Mar de Huanan até o momento desta publicação, cujo reservatório animal é desconhecido<sup>2</sup>.

Visto que a infecção COVID-19 rompeu a fronteira geográfica da China, avançando rapidamente para outros países longe do epicentro da epidemia, em 30/01/2020, a OMS declarou alerta global de nível 3 para esta infecção<sup>3</sup>.

Até o dia 17 de abril, a OMS registrou no mundo, 2.222.699 casos confirmados de COVID-19 com 149.995 óbitos, sendo 480.992 novos casos e 43.301 novos óbitos em

relação ao boletim do dia 11 de abril de 2020. O país com maior número de casos e óbitos são os Estados Unidos da América, totalizando 684.427 de casos e 35.463 óbitos<sup>4,5</sup>.

O SARS-CoV-2 chegou ao Brasil por meio do primeiro caso, um paciente do sexo masculino, de 61 anos e que esteve no Norte da Itália, onde concentravam-se a maioria dos casos da COVID-19 no início de fevereiro de 2020. Ele apresentava um quadro de infecção das vias aéreas de moderada intensidade, que foi controlado em domicílio. A infecção foi oficialmente confirmada no dia 26/02/2020, pelo Instituto Adolfo Lutz, em São Paulo-Capital<sup>3</sup>.

O Ministério da Saúde (MS), por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) deu uma resposta imediata ao COVID-19. No mesmo dia 3 de janeiro, a partir da detecção de rumores, foram acionados os Pontos Focais Nacionais do Regulamento Sanitário Internacional da OMS. Após a avaliação de risco, o evento foi incluído pelo Comitê de Monitoramento de Eventos em 10 de janeiro. Em 22 de janeiro, foi acionado o Centro de Operações de Emergência (COE) do MS, coordenado pela SVS/MS, para harmonização, planejamento e organização das atividades com os atores envolvidos e o monitoramento internacional. Considerando a Declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional pela Organização Mundial da Saúde em 30 de janeiro de 2020, em 3 de fevereiro a epidemia foi declarada Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional<sup>6</sup>.

A OMS tem trabalhado com autoridades chinesas e especialistas globais desde o dia em que foi informada, para aprender mais sobre o vírus, como ele afeta as pessoas que estão doentes, como podem ser tratadas e o que os países podem fazer para responder. A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) tem prestado apoio técnico aos países das Américas e recomendado manter o sistema de vigilância alerta, preparado para detectar, isolar e cuidar precocemente de pacientes infectados com o novo coronavírus. A OPAS juntamente OMS estão prestando apoio técnico ao Brasil e outros países, na preparação e resposta ao surto de COVID-19<sup>4</sup>.

Há sete coronavírus humanos conhecidos, sendo quatro deles os principais responsáveis pelo resfriado comum. Nas últimas duas décadas, foram descobertos outros três coronavírus causadores de doenças pulmonares mais graves em humanos, sendo eles: o SARS-CoV, agente etiológico da síndrome respiratória aguda grave, descoberto em 2002; o MERS-COV, agente etiológico da síndrome respiratória do Oriente Médio, descoberto em 2012; e o SARS-CoV2, novo coronavírus descoberto em 2019 na cidade de Wuhan na China, causador da COVID-19. A transmissão desse novo vírus se dá de pessoa a pessoa e os sintomas podem aparecer de 1 a 12 dias após exposição<sup>7</sup>.

Tanto para estudos da situação de saúde, como para o estabelecimento de ações de vigilância epidemiológica é importante considerar a necessidade de dados, que vão gerar as informações, fidedignos e completos. Esses dados podem ser registrados de forma contínua, como no caso de óbitos, nascimentos, doenças de notificação obrigatória, ou de forma periódica, como o recenseamento da população<sup>8</sup>.

Ao que se sabe no momento, o *Coronavirus disease 2019* (COVID-19) provoca uma síndrome respiratória aguda (SARS-CoV-2) e é transmitido de humano para humano sendo capaz de causar doença respiratória grave. O que mais chama atenção e causa preocupação é que a COVID-19 se distingue pela alta capacidade de transmissão a partir de casos assintomáticos<sup>9</sup>.

Diante do exposto, este artigo tem como objetivo, apresentar e comparar o perfil de mortalidade sobre a Covid-19, no primeiro quadrimestre de 2020 no Brasil.

## MÉTODO

Realizou-se um estudo observacional descritivo retrospectivo, utilizando registros dos casos de COVID-19. Foram incluídos no estudo indivíduos de ambos os sexos, em qualquer idade. A coleta de dados ocorreu utilizando os Boletins Epidemiológicos (BE) 09 e 11 publicados pelo MS no período de 11 de abril ao dia 17 de abril de 2020.

Para o cálculo da taxa de incidência do COVID-19, utilizou-se o número de casos de COVID-19 detectados em pessoas das Unidades Federativas (UFs) / número total da população do mesmo local multiplicada por 1 milhão de habitantes considerando a projeção do IBGE para 2020.

$$I = \frac{\text{Número de pessoas que adoeceram no período}}{\text{Pessoa-tempo em risco}} \times (10^6)$$

Para cálculo da taxa de letalidade do COVID-19, utilizou-se o número de óbitos de COVID-19 detectados em pessoas das UFs e foi realizada a divisão pelo número total da população infectada multiplicada por cem.

$$\text{Letalidade (\%)} = \frac{\text{Número de mortes de uma determinada doença em certo período}}{\text{Número de doentes por determinada doença no mesmo período}} \times 100$$

Para a descrição do perfil epidemiológico dos casos confirmados das variáveis utilizadas para a pesquisa, foram número de casos, número de óbitos no período estudado.

nº de casos + nº de óbitos

quadrimestre 2020



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O coronavírus possui uma característica diferente dos demais vírus respiratórios. O monitoramento da doença no mundo mostra um padrão de alta transmissibilidade. Esse perfil fez com que em poucos meses um evento local de uma cidade chinesa, Wuhan, se transformasse numa pandemia global<sup>4,10</sup>.

Países como os Estados Unidos e diversos da União Europeia tiveram um aumento exponencial dos casos que colocaram a saúde pública em colapso levando a milhares de mortes em todas as partes do globo<sup>10,11</sup>.

Entretanto, o Brasil apresenta diversidades regionais e locais muito grandes que tornam o controle e avaliação mais difícil. Dentre as fases epidêmicas temos a epidemia localizada, aceleração descontrolada, desaceleração e controle. Em parte dos municípios, observa-se ainda, uma transmissão de modo restrito. No entanto, existem cidades e estados já na fase de aceleração descontrolada e sufocando os respectivos sistemas de saúde e funerários<sup>10,11</sup>.

A transmissão comunitária da doença foi constatada em solo brasileiro no dia 20 de março de 2020. De lá para cá, os governos em todas as esferas começaram a lançar mão de uma série de medidas para conter o avanço do vírus. Dentre as medidas, o isolamento social, o uso de máscaras de proteção, as orientações de higienização das mãos e áreas comuns, entre diversas outras<sup>10,11</sup>.

No Brasil, até o dia 17 de abril de 2020 foram confirmados 33.682 casos de COVID-19 contra 20.727 casos até o dia 11 de abril de 2020 (Figura 1). Neste intervalo, foram confirmados 12.955 novos casos da doença, o que representou um incremento de 62,5%<sup>5</sup>.

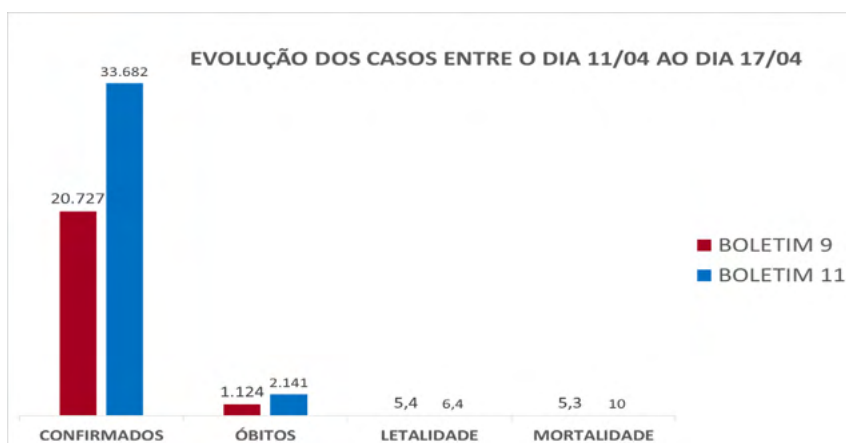


Figura 1. Dados de evolução dos casos do COVID-19 entre os boletins epidemiológicos 9 e 11. COE. Fonte: OMS/MS, 2020.

\* MORTALIDADE POR 1.000.000/HAB.

A obtenção de testes precisos e de baixo custo para o diagnóstico de COVID-19 é um desafio, não só na China e outros países em desenvolvimento na Ásia, Oriente Médio e África<sup>12,13</sup>, mas também no Brasil. Muitos hospitais não têm os testes ou recursos para distinguir com precisão o COVID-19 da ‘gripe comum’<sup>12,13</sup>.

A maior parte dos casos continua a concentrar-se, no dia 17 de abril, na região Sudeste 19.067 (56,6%), seguido das regiões Nordeste 7.469 (22,2%), Norte 3.158 (9,4%), Sul 2.602 (7,7%) e Centro-Oeste 1386 (4,1%). Foi observado um aumento do número de casos em todas as regiões (Figura 2). A região Sudeste apresentou um aumento de 9.942 novos casos, com um incremento de 57%. O Nordeste teve um aumento de 3.587 novos casos, que representou um aumento de 92%. Na região Norte, houve um aumento de 1.495 casos novos, gerando um incremento de 89%. Na região Sul, observou-se um aumento de 560 casos novos que representou um aumento de 27%. Já a região Centro-Oeste, o número de casos novos foi de 377 e o incremento de 37%<sup>5</sup>.

#### COMPARAÇÃO ENTRE REGIÕES

UF/REGIÃO	SEMANA 9		SEMANA 11	
	CONFIRMADOS	OBITOS	CONFIRMADOS	OBITOS
NORTE	1.663	73	3.158	193
NORDESTE	3.882	219	7.469	79
SUDESTE	12.125	741	19.067	19.067
CENTRO-OESTE	1.009	29	1.386	46
SUL	2.048	62	2.602	94

Figura 2. Dados de comparação entre regiões do COVID-19, boletins epidemiológicos 9 e 11. COE. Fonte: OMS/MS, 2020.

Dentre os estados, São Paulo (SP) apresenta o maior número de casos confirmados da doença 12.841 (38,1%) contra 8.419 casos do BE do dia 11 de abril de 2020, um incremento de 4.422 casos novos (52%), seguido de Rio de Janeiro (RJ) 4.349 (12,9%) contra 2.607 casos até o dia 11, um aumento de 1742 casos novos (66%), Ceará (CE) 2.684 (7,9%) contra 1.582 casos, com 1.102 casos novos no intervalo (69%), Pernambuco (PE) 2.006 (5,9%) que tinha 816 casos no dia 11, aumento de 1.190 casos novos no intervalo (145%) e Amazonas (AM) 1.809 (5,3%) que apresentava 1.050 casos, aumento de 759 novos casos (72%)<sup>7</sup> (Figura 3). Os maiores coeficientes de incidência foram registrados pelo estado do Amapá (AP) (437/1.000.000), AM (436/1.000.000) e CE (294/1.000.000). Sete estados (AP, AM, CE, SP, Roraima, RJ e DF) apresentaram valores acima de 50% acima da incidência nacional<sup>5,7</sup>.

Comparando os valores do último BE do dia 17 de abril de 2020 com o BE do dia 11 de abril de 2020, verifica-se um aumento da incidência nacional de 98 por milhão para 160 por milhão.

Estavam em situação de emergência, quando a incidência é maior que 50% acima

da média nacional, 6 estados da federação, a saber: AM, AP, DF, SP, CE e RJ. Observou-se grande crescimento do estado do CE e diminuição do ritmo no DF além da inclusão do estado de RR no quadro emergencial.

Como observado no estudo, em uma semana, todas as regiões apresentaram um crescimento no número de casos da COVID-19. A região Sudeste, pela maior densidade demográfica, é a que apresenta o maior número de casos.

O foco inicial da detecção de casos era em pacientes com pneumonia, e com o desenvolvimento da pandemia observou-se o crescimento exponencial nos casos, provavelmente devido à subnotificação e confusão na identificação dos casos com sintomas recentes e notificação atrasadas<sup>14</sup>.

#### COMPARAÇÃO ENTRE ESTADOS

ID	UF/REGIÃO	SEMANA 9		SEMANA 11	
		CONFIRMADOS	OBITOS	CONFIRMADOS	OBITOS
<b>NORTE</b>		<b>1.663 (8,0%)</b>	<b>73 (4,4%)</b>	<b>3.158 (9,4%)</b>	<b>193 (6,1%)</b>
1	AC	72	2	135	5
2	AM	1.050	53	1.809	145
3	AP	193	3	370	10
4	PA	217	10	557	26
5	RO	33	2	92	3
6	RR	75	3	164	3
7	TO	23	3	31	1
<b>NORDESTE</b>		<b>3.882 (18,7%)</b>	<b>219 (5,6%)</b>	<b>7.469 (22,2%)</b>	<b>79 (6,4%)</b>
1	AL	48	3	110	7
2	BA	635	21	1.059	36
3	CE	1.582	67	2.684	149
4	MA	344	21	797	40
5	PB	85	11	195	26
6	PE	816	72	2.006	186
7	PI	41	7	102	8
8	RN	289	13	463	23
9	SE	42	4	53	4
<b>SUDESTE</b>		<b>12.125 (58,5%)</b>	<b>741 (6,1%)</b>	<b>19.067 (56,6%)</b>	<b>1.329 (7,0%)</b>
1	ES	349	9	856	25
2	MG	750	17	1.021	35
3	RJ	2.607	155	4.349	341
4	SP	8.419	560	12.841	928
<b>CENTRO-OESTE</b>		<b>1.009 (4,9%)</b>	<b>29 (2,9%)</b>	<b>1.386 (4,1%)</b>	<b>46 (3,3%)</b>
1	DF	579	14	746	20
2	GO	209	10	335	16
3	MS	100	2	143	5
4	MT	121	3	162	5
<b>SUL</b>		<b>2.048 (9,9%)</b>	<b>62 (3,0%)</b>	<b>2.602 (7,7%)</b>	<b>94 (3,6%)</b>
1	PR	676	26	874	42
2	RS	640	15	802	22
3	SC	732	21	926	30
4	<b>BRASIL</b>	<b>20.727</b>	<b>1.124 (5,4%)</b>	<b>33.682</b>	<b>2.141 (6,4%)</b>

Figura 3. Dados de comparação entre estados do COVID-19, boletins epidemiológicos 9 e 11. COE. Fonte: OMS/MS, 2020.

Segundo o MS até o dia 17 de abril de 2020, foram registrados 2.141 óbitos no país, o que representou um percentual de letalidade de 6,4%. Nas últimas 24 horas, foram informados 217 óbitos confirmados, o que representou um incremento de 11% em relação ao total acumulado até o dia anterior (217/1.924)<sup>5</sup>. Em relação ao BE do dia 11 de abril de 2020, teve um incremento de 1.017 óbitos e a taxa de letalidade era menor, de 5,4%<sup>7</sup>.

As maiores taxas de letalidade foram registradas no Sudeste, no dia 17 de abril, 1.329 óbitos em 19.067 casos (7,0%), seguido de Nordeste 479/7.469 casos (6,4%) e Norte 193/3.158 (6,1%) (Figura 4). As UFs com o maior número de óbitos confirmados por COVID-19 foram SP (928), RJ (341), PE (186), CE (149) e AM (145)<sup>5</sup>. Comparativamente, no dia 11 de abril, a taxa do Sudeste era de 6,1% com 741/12.125, seguido pelo Nordeste com 5,6% 219/ 3.882 e Norte com 4,4% 73/1.663<sup>7</sup>.

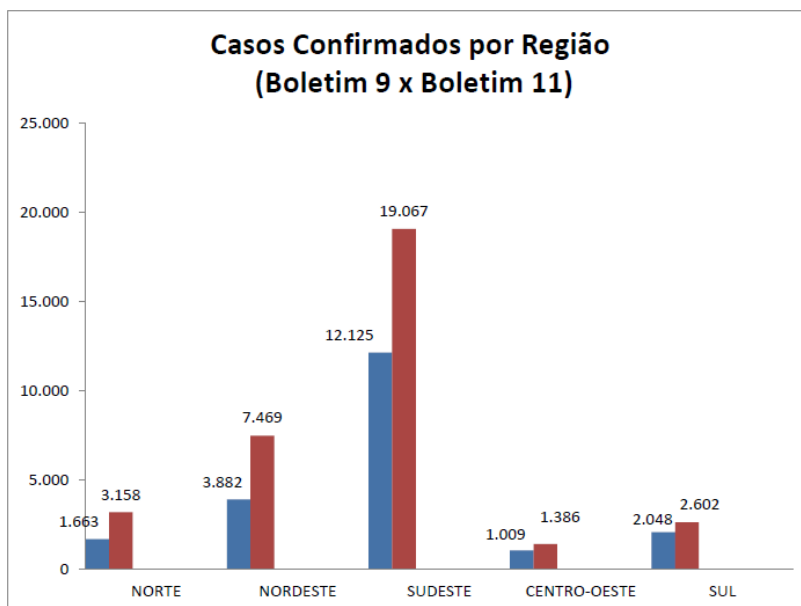


Figura 4. Dados de casos do COVID-19 confirmados por região, boletins epidemiológicos 9 e 11. COE. Fonte: OMS/MS, 2020.

Muitas capitais como SP e RJ com populações de baixa renda vivem em aglomerações e número de cômodos reduzidos para grande quantidade de coabitantes, tornando incapaz o isolamento social e piorando a situação da prevenção pela falta de saneamento básico e água potável<sup>15</sup>. Dados mostram que, essas capitais, têm o maior número de casos confirmados da doença e, com um incremento de 52% de casos em SP e 66% no RJ, no intervalo do dia 11 ao dia 17 de abril de 2020.

Chama atenção nesse período, o aumento de casos nas regiões Nordeste com aumento de 92% e Norte com 89%. Regiões estas com menores quantidades de leitos de Unidades de Terapias Intensivas (UTIs) e que preocupam de sobremaneira o Sistema

Único de Saúde<sup>10,11,16</sup>. CE, PE e AM foram as capitais no dia 17 de abril que apresentavam o maior número de casos nessas regiões. Digno de nota é preocupante o incremento de 145% de casos em PE, no intervalo entre os dias 11 e 17 de abril de 2020.

Dentre os 2.141 óbitos confirmados até o dia 17 de abril, 1.806 (84%) já possuem investigação concluída (Figura 5). Destes, 60% foram do sexo masculino. A distribuição dos óbitos com relação à idade, 72% dos casos de óbito por COVID-19 registrados no Sistema de Informação de Vigilância da Gripe tinham 60 anos ou mais<sup>5</sup>. Confrontando com os dados epidemiológico do boletim 9, naquele momento 83,9% de óbitos com investigação concluída, 58,8% do sexo masculino e 75% acima de 60 anos. Mantendo um perfil do grupo de risco para sexo masculino e idosos<sup>7</sup>.

Dentre o total de óbitos investigados, no dia 17 de abril de 2020, 73% apresentava pelo menos um fator de risco. A cardiopatia foi a principal comorbidade associada e esteve presente em 841 dos óbitos. Após cardiopatias, seguiram-se diabetes (649 óbitos), pneumopatia (173) e doença neurológica (146) e, em todos os casos, a maioria dos indivíduos tinha 60 anos ou mais, exceto para obesidade<sup>5</sup>. No dia 11 de abril, 74% apresentavam 1 fator de risco, também com a cardiopatia sendo a principal<sup>7</sup>.

Independentemente dos mecanismos exatos pelos quais a SARS-CoV-2 se originou por seleção natural, a vigilância contínua da pneumonia. A maioria dos pacientes apresenta linfopenia e alterações bilaterais de opacidade em vidro fosco nas tomografias computadorizadas de tórax<sup>17,18</sup>.

A suposição de que os indivíduos se misturam quase homoganeamente fora de sua casa pode ser uma aproximação apropriada para descrever a transmissão dentro de um bairro ou mesmo de uma cidade<sup>19</sup>.

Os sistemas de saúde devem planejar o uso da tecnologia digital para monitoramento, vigilância, detecção e prevenção de COVID-19. Em primeiro lugar, uma plataforma que permite às agências de saúde pública acesso aos dados para monitorar a pandemia COVID-19<sup>12</sup>.

Identificar grupos com percepções de baixo risco e coletar dados para a comunicação de normas sociais são apenas dois exemplos do poder desses dados para diminuir o número de casos. Cientistas de todas as disciplinas devem continuar a colaborar para criar um conjunto padrão de perguntas para avaliar as percepções de risco, motivadores de comportamentos de proteção e confiança, de forma consistente em todos os países, com as necessárias adaptações culturais e outras. Compreender como sentimos e pensamos sobre o risco que enfrentamos e como ele se relaciona com as consequências psicológicas e sociais requer insights de vários campos<sup>20</sup>.

Tratamentos antivirais ou vacinas não específicas não estão disponíveis porque é uma nova doença viral emergente. O desenvolvimento de vacinas baseadas em SARS-CoV-2 é urgentemente necessário. Todo o preparo das vacinas com partículas virais, incluindo vacinas virais inativadas e atenuadas, é aconselhável, pois se baseia em estudos

anteriores sobre a prevenção e o controle das vacinas contra a gripe sazonal<sup>21</sup>.

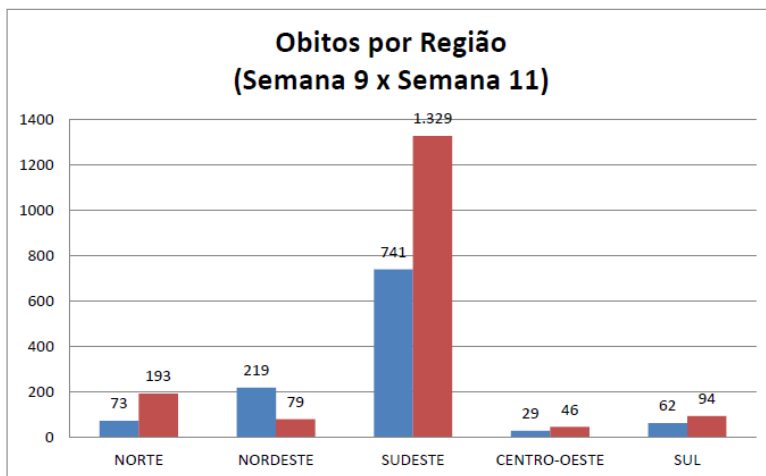


Figura 5. Dados de óbitos por região do COVID-19, boletins epidemiológicos 9 e 11. COE. Fonte: OMS/MS, 2020.

Diversas medidas devem ser realizadas em caráter emergencial nessas localidades: A aquisição de novos leitos de UTIs, seja com hospitais temporários de campanha, seja em parcerias público-privadas com hospitais particulares; a imposição de medidas mais drásticas no isolamento social restringindo ao máximo os serviços; o reforço no uso de máscaras e de higienização das pessoas e locais e; o aumento da capacidade funerária entre outras<sup>11</sup>.

Os estados do AP e AM com taxa de incidência de 437 e 438 por milhão de habitantes, respectivamente são os mais preocupantes. No intervalo do dia 11 para o dia 17, mais um estado, o de RR, entrou em estado de emergência quando apresentam valores maiores que 50% que a média nacional, agora, são sete nesse estágio, a saber e em ordem da maior taxa para a menor: AP, AM, CE, SP, RR, RJ e DF.

Infelizmente, vivemos em um país com diversas peculiaridades sociais e políticas que não permitem um isolamento social por completo como a COVID-19 deveria ser enfrentada. A falta de educação é um dos maiores inimigos no combate à doença. A ignorância limita e faz a desinformação tornar-se verdade.

A taxa de letalidade da COVID-19 no Brasil também aumentou de 5,4% para 6,4% no período do estudo. Com um incremento de 1.017 mortes no período, sendo um aumento assustador de 90% em relação ao dia 11 de abril de 2020. O aumento da taxa de letalidade no intervalo foi verificado em todas as regiões brasileiras. O Sudeste apresentou um crescimento de 6,1% para 7,0% e é a localidade com a maior taxa, seguidas da região Nordeste e Norte.

O Brasil está passando para a segunda fase da epidemia, a de aceleração descontrolada. Essa fase é a mais avassaladora e que demanda uma dificuldade maior para o controle da COVID-19. O tempo está se esgotando e é necessário, sem trocadilhos, uma corrida contra o tempo para construção de novos leitos de UTIs, testes em massa, logística apurada na transferência entre recursos materiais e humanos das regiões menos afetadas para as mais afetadas, além da manutenção das medidas restritivas de isolamento e, nas cidades com os piores cenários o estabelecimento de rigidez no controle, a compra e produção de materiais de proteção e higiene, controle do pânico através de informações verdadeiras, combate às *fake news* e logicamente a continuidade nos estudos epidemiológicos para verificar o comportamento e evolução do vírus no Brasil<sup>10,11</sup>.

Embora vários fatores podem ter contribuído para as diferenças observadas na mortalidade e no uso de recursos entre as regiões do Brasil durante a pandemia, a incompatibilidade entre a demanda e a oferta pode contribuir com o colapso do sistema de saúde explicando em parte a alta mortalidade no Brasil<sup>22,23,24</sup>.

Nos dois boletins, não observou-se diferenças entre as taxas de fator de risco e nas doenças associadas. Portadores de doenças crônicas como a cardiopatia, diabetes, pneumopatia e doença neurológica e do sexo masculino, idosos com 60 anos são os mais propensos ao desenvolvimento de complicações que podem culminar com o óbito pela COVID-19. Em relação ao perfil epidemiológico das vítimas. Percebe-se que a obesidade é um fator de risco mais associado aos menores de 60 anos<sup>25</sup>.

Dessa forma, existe um padrão consistente e claro de um aumento exponencial baseado na idade na taxa de mortalidade, independentemente da região geográfica<sup>26,27</sup>, ou seja, a idade avançada e sexo masculino já foram descritos como fatores de risco para doença grave e morte em pacientes com COVID-19<sup>27-31</sup>. O achado mais interessante nesta pesquisa é que a obesidade grave é um fator significativo para doença respiratória grave e morte em pacientes hospitalizados com COVID-19, confirmando com o atual cenário brasileiro<sup>32</sup>.

## CONCLUSÃO

Os dados apresentados neste artigo permitem algumas considerações preliminares a respeito da incidência e prevalência da COVID-19, demonstrando que a pandemia tende a produzir uma concentração demasiada de casos num curto intervalo de tempo.

Verificou-se um aumento significativo na taxa de incidência, de óbitos e da taxa de letalidade da COVID-19 em todo território brasileiro, mais evidenciadas na região Sudeste, Norte e Nordeste, respectivamente.

É importante salientar, entretanto, que eventuais relaxamentos das medidas em médio prazo podem se mostrar um desafio tão ou mais complicado que a sua própria implementação.

Os dados disponíveis devem ser aprimorados constantemente visando a manutenção da qualificação dos mesmos durante a evolução da pandemia. Ressalta-se a necessidade que a comunidade científica e as equipes nacionais e internacionais de vigilância epidemiológica mantenham-se cautelosos no monitoramento das tendências da epidemia, analisando criticamente os instrumentos disponíveis para melhor entendimento da situação, utilizando sistemas de informação e de testagem de amostras da população. Sendo esta última uma medida imperativa para que se possa gerar as informações e os indicadores necessários a fim de sustentar as melhores estratégias.

O isolamento social da população torna-se uma recomendação da OMS, continua sendo a melhor alternativa para prevenção, reduzindo e controlando novos casos, refletindo em um crescimento gradual, num ritmo mais lento, do número de pacientes contaminados por COVID-19, dando o tempo necessário para a rede hospitalar pública e privada ampliar seus leitos e tratar os doentes que já se encontram internados.

## REFERÊNCIAS

1. Bonita R, Beaglehole R, Kjellström T. Epidemiologia básica. 2.ed. São Paulo: Santos Editora; 2010.
2. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, *et al.* A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020; 382:727-33. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa2001017>.
3. World Health Organization [Internet]. Novel Coronavirus (2019-nCoV): Situation Report - 10. 2020 Jan 30 [acesso em 2020 apr 20]. Disponível em: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200130-sitrep-10-ncov.pdf?sfvrsn=d0b2e480\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200130-sitrep-10-ncov.pdf?sfvrsn=d0b2e480_2)
4. OPAS. Ministério da Saúde [homepage na internet]. Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). [acesso em 17 abr 2020]. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875)
5. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico 11: Doença pelo Coronavírus 2019, de 17 de abril de 2020. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.
6. Ministério da Saúde (BR). Portaria MS/GM nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV) [Internet]. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2020 fev 4 [citado em 4 abr 2020]; Seção Extra:1. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>
7. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico 09: Doença pelo Coronavírus 2019, de 11 de abril de 2020. Situação Epidemiológica da COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.
8. Funesa. Fundação Estadual de Saúde Vigilância Epidemiológica no Estado de Sergipe. Saberes e tecnologias para implantação de uma política. Livro do Aprendiz 6. Fundação Estadual de Saúde Secretaria de Estado da Saúde de Sergipe. Aracaju: FUNESA; 2011.



9. Munster VJ, Koopmans M, van Doremalen N, van Riel D, Wit E. A novel coronavirus emerging in china — key questions for impact assessment. *N Eng J Med*. 2020;382:692-4. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmp2000929>.
10. Ministério da Saúde (BR) Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica para Infecção Humana pela COVID-19. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.
11. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico 06: Doença pelo Coronavírus 2019, de 03 de abril de 2020. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.
12. Ting DSW, Carin L, Dzau V, Wong TY. Digital technology and COVID-19. *Nat Med*. 2020;26: 459-461. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0824-5>
13. Wang C, Hornby PW, Hayden FG, Gao GF. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *Lancet*. 2020;395:470-73. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30185-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30185-9)
14. Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirusinfected pneumonia. *N. Engl. J. Med*. 2020; 382: 1199-1207. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001316>
15. Macedo YM, Ornellas JL, Bomfim HF. COVID-19 nas favelas e periferias brasileiras. *Boletim de conjuntura*. 2020; 2(4): 1-7. Disponível em: <https://revista.ufr.br/boca/article/view/Macedoetal>.
16. Ranzani OT, Bastos LSL, Gelli JGM, Marchesi JF, Baião F, Hamacher S et al.Characterisation of the first 250000 hospital admissions for COVID-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data. *Lancet*. 2021;1-12. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30560-9](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30560-9)
- 17.Andersen KG, Rambaut A, Lipkin WI, Holmes EC, Garry RF. The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nat Med* 2020; 26:450–452. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0820-9>
18. Duan YN, Qin J. Pre- and posttreatment chest CT findings: 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) pneumonia. *Radiology*. 2020; 295:21. <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200323>
19. Fraser C. Estimating Individual and Household Reproduction Numbers in an Emerging Epidemic. *PLoS ONE*. 2007; 2(8): e758. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0000758>
20. Betsch C. How behavioural science data helps mitigate the COVID-19 crisis. *Nat Hum Behav*. 2020; 4:438. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0866-1>
21. Shang W, Yang Y, Rao Y, Rao X. The outbreak of SARS-CoV-2 pneumonia calls for viral vaccines. *npj Vaccines*. 2020;5:18. <https://doi.org/10.1038/s41541-020-0170-0>.
22. Orellana JDY, Cunha GMD, Marrero L, Horta BL, Leite IDC. Explosão da mortalidade no epicentro amazônico da epidemia de COVID-19. *Cad Saúde Publica*. 2020;36(7):e00120020. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00120020>
23. Lemos DRQ, D'Angelo SM, Farias LABG, Almeida MM, Gomes RG, Pinto GP et al . Health system collapse 45 days after the detection of COVID-19 in Ceará, Northeast Brazil: a preliminary analysis. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2020; 53:e20200354. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0354-2020>
24. Freitas ARR, Medeiros NM, Frutuoso LCV, Beckedorff AO, Martin LMA, Coelho MMM et al. Acompanhamento do excesso de óbitos associados à epidemia de COVID-19 como estratégia de vigilância epidemiológica - resultados preliminares da avaliação de seis capitais brasileiras. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2020; 53:e20200558. <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0558-2020>.

25. Silva DF, Oliveira MLC. Epidemiologia da COVID-19: comparação entre boletins epidemiológicos. *Com Ciências Saúde*. 2020; 31 (Suppl 1):61-74 Disponível em: <http://www.escs.edu.br/revistaccs/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/661/293>.
26. Kang SJ, Jung SI. Age-Related Morbidity and Mortality among Patients with COVID-19. *Infect Chemother*. 2020;52(2):154-164. <https://doi.org/10.3947/ic.2020.52.2.154>.
27. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020;395:1054–62. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3).
28. Du RH, Liang LR, Yang CQ, Wang W, Cao TZ, Li M. Predictors of mortality for patients with COVID-19 pneumonia caused by SARS-CoV-2: a prospective cohort study. *Eur Respir J*. 2020; 55 (5): 2000524. <https://doi.org/10.1183/13993003.00524-2020>.
29. Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-fatality rate and characteristics of patients dying in relation to COVID-19 in Italy. *Jama*. 2020;323(18):1775-1776 <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4683>.
30. Zhang J, Wang X, Jia X, Li J, Hu K, Chen G. Risk factors for disease severity, unimprovement, and mortality of COVID-19 patients in Wuhan, China. *Clin Microbiol Infect*. 2020;26(6):767-772. <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2020.04.012>.
31. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW et al. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *JAMA*. 2020; 323(20):2052–2059. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.6775>.
32. Palaiodimos L, Kokkinidis DG, Li W, Karamanis D, Ognibene J, Arora S et al. Severe obesity, increasing age and male sex are independently associated with worse in-hospital outcomes, and higher in-hospital mortality, in a cohort of patients with COVID-19 in the Bronx, New York. *Metabolism*. 2020;108:154262. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2020.154262>.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Artrite reumatoide 63, 64, 65, 66, 68

### B

Brasil 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 15, 16, 17, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 42, 43, 44, 58, 61, 64, 68, 69, 90, 111, 112, 113, 114, 116, 118, 119, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 128, 131, 134, 135

### C

Compliance 111, 112, 113, 114, 115

Coronavírus 2, 3, 5, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 21, 23, 24, 25, 26, 37, 38, 40, 41, 55, 56, 57, 61, 63, 70, 72, 82, 88, 89, 90, 91, 111, 115, 117, 118, 119, 120

Covid-19 1, 2, 4, 23, 24, 27, 28, 29, 40, 42, 44, 49, 50, 55, 61, 62, 65, 88, 111, 112, 113

COVID-19 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 33, 34, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 96, 100, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 130, 133

### D

Desemprego 25, 26, 27, 28, 29, 30, 96

Desenvolvimento infantil 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 137

Diagnósticos de enfermagem 55, 56, 57, 59, 60, 61

Doença 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 20, 21, 24, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 107, 111, 117, 119, 120

### E

Enfermagem 37, 39, 44, 45, 46, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 131

Epidemiologia 1, 12, 14, 15, 95, 99, 119

Equipamento de proteção individual (EPI) 102

Exposição ocupacional 116

### G

Gestante 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44

### I

Idoso 55, 56, 58, 61

Infância 45, 46, 47, 48, 49, 50, 137

## **L**

Legislação 111, 112

Lucros na pandemia COVID-19 93

## **M**

Máscaras 5, 10, 100, 108, 109

Mulher 25, 31, 32, 34, 44

## **P**

Pandemia 1, 2, 5, 7, 9, 11, 12, 15, 16, 21, 22, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 38, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 61, 63, 90, 92, 93, 95, 96, 98, 99, 100, 106, 108, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 120, 121, 122, 123, 127, 130

Prevenção 1, 8, 9, 10, 12, 21, 24, 42, 45, 48, 52, 53, 58, 59, 73, 91, 100, 103, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 128

Previsão e análise de lucros 93

## **R**

Reumatologia 63, 64, 66, 68

Rio de Janeiro 6, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 34, 35, 61, 62, 110, 122, 137

## **S**

Saúde do trabalhador 116, 121

Saúde pública 1, 3, 5, 9, 12, 16, 21, 24, 26, 38, 56, 57, 110, 113, 114, 117, 122, 137

Séries temporais 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99

## **T**

Têxtil antiviral 100

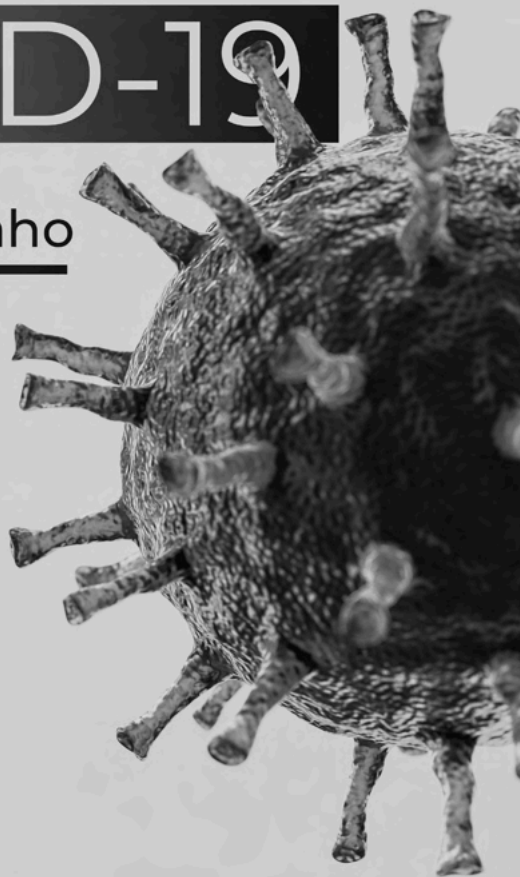
Trabalho 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 41, 43, 48, 58, 67, 73, 80, 85, 93, 95, 99, 108, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122

🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
📷 @atenaeditora  
📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# Aspectos gerais da pandemia de COVID-19

Reflexões a meio caminho

---



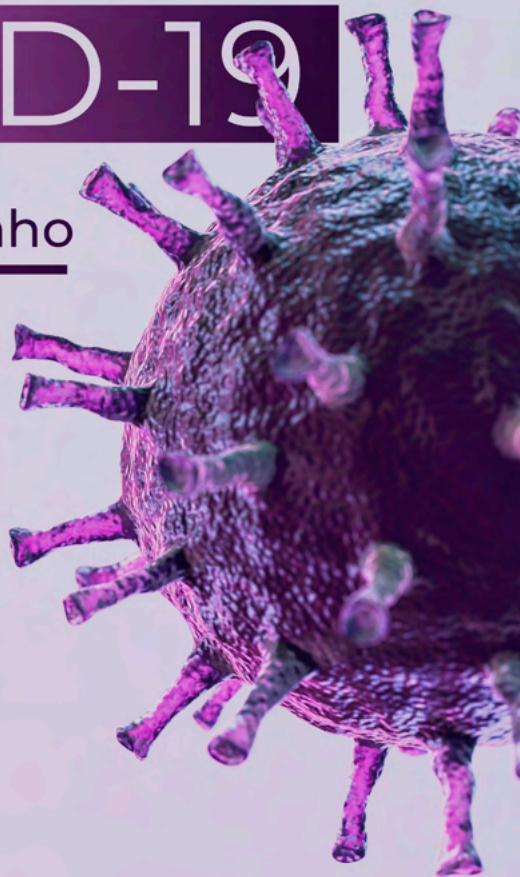
**Atena**  
Editora  
Ano 2022

🌐 [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
✉ [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)  
📷 @atenaeditora  
📘 [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# Aspectos gerais da pandemia de COVID-19

Reflexões a meio caminho

---



**Atena**  
Editora  
Ano 2022