

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE MEDICINA

GARDÊNIA MARIA MARQUES BULHÕES

Epidemiologia e Globalização do Covid-19;

MACEIÓ

2023

GARDÊNIA MARIA MARQUES BULHÕES

Epidemiologia e Globalização do Covid-19;

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a coordenação do curso
de Medicina da Universidade Federal
de Alagoas

Orientador: JOSÉ HUMBERTO
BELMIRO CHAVES

Co-orientador: TADEU GUSMÃO

MACEIÓ
2023



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE MEDICINA



DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que os(a) discentes Gardênia Maria Marques Bulhões, matrícula número 18110576 cumpriu todas as exigências para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), conforme “Normas para Produção do TCC”, aprovadas pelo colegiado do curso em 24 de julho de 2019. O TCC realizado pelo discente acima, concluído em 20/012/2021, intitula-se: Epidemiologia e Globalização do Covid - 19, que faz parte do livro Coronavírus na Gestação: Aspectos Clínicos e Reprodutivos.

Maceió, 23 de maio de 2023.

PROF. IRAMIRTON FIGUEREDO MOREIRA
Vice Coordenador do Curso de Medicina – FAMED/UFAL
SIAPE 3443233

JOSÉ HUMBERTO BELMINO CHAVES
TADEU GUSMÃO MURITIBA
JORGE ARTUR PEÇANHA DE MIRANDA COELHO
(ORG.)

CORONAVÍRUS NA GESTAÇÃO: ASPECTOS CLÍNICOS E REPRODUTIVOS

As pesquisas apresentadas nesta obra foram entregues e submetidas, no ano de 2020, ao Edital Nº 01 2020 da Editora da Universidade Federal de Alagoas (Edufal) como partes do Programa de Publicação de Conteúdos Digitais — Seleção de Propostas para Publicação de E-books relacionados à pandemia da Covid-19.

 **Edufal**
Editora da Universidade Federal de Alagoas

Maceió, 2021



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

Reitor

Josealdo Tonholo

Vice-reitora

Eliane Aparecida Holanda Cavalcanti

Diretor da Edufal

José Ivamilson Silva Barbalho

Coordenação editorial

Fernanda Lins

Conselho Editorial Edufal

Elder Maia Alves (Presidente)

Fernanda Lins de Lima (Secretária)

Adriana Nunes de Souza

Bruno Cesar Cavalcanti

Cicero Pérciles de Oliveira Carvalho

Elaine Cristina Pimentel Costa

Gauss Silvestre Andrade Lima

Maria Helena Mendes Lessa

João Xavier de Araújo Junior

Jorge Eduardo de Oliveira

Maria Alice Araújo Oliveira

Maria Amélia Jundurian Corá

Michelle Reis de Macedo

Rachel Rocha de Almeida Barros

Thiago Trindade Matias

Walter Matias Lima

Projeto gráfico: Mariana Lessa

Diagramação: Janielly Almeida

Imagem da Capa: Unsplash

Apoio de Produção: Janielly Almeida

Catálogo na fonte

Universidade Federal de Alagoas

Biblioteca Central

Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecária Responsável: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 - 1767

C822 Coronavírus na gestação [recurso eletrônico] : aspectos clínicos e reprodutivos / Jorge Artur Peçanha de Miranda Coelho, José Humberto Belmino Chaves, Tadeu Gusmão Muritiba [organizadores]. – Maceió, AL : EDUFAL, 2020. 168 p.

E-book.

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5624-049-7

1. COVID-19. 2. Gravidez. 3. Telemedicina. 4. Planejamento familiar. 5. Parto. 6. Período pós-parto. I. Coelho, Jorge Artur Peçanha de Miranda. II. Chaves, José Humberto Belmino. III. Muritiba, Tadeu Gusmão.

CDU: 618:578.834

EPIDEMIOLOGIA E GLOBALIZAÇÃO DO COVID-19

Igo Guerra Barreto Nascimento

Gardênia Maria Marques Bulhões

Luana Mâcedo de Almeida

Raphael da Rocha Carvalho

José Humberto Belmino Chaves

ORIGEM DA COVID-19

Em novembro de 2002, na província chinesa de Guangdong, houve um surto de pneumonia atípica e as autoridades chinesas parecem não ter atribuído maior importância aquele surto. Porém, em 2003, ficou evidente a elevada transmissibilidade da doença, quando foram identificados novos casos em regiões próximas a Guangdong, como Cingapura, Hong Kong, Hanói (Vietnã) e, em outras mais distantes como, Toronto (Canadá). Além disso, foram interditados diversos hospitais nessas regiões, devido a casos de óbitos e casos secundários entre os funcionários.

Com isso, não demorou para o mundo perceber que estava diante de uma doença capaz de causar uma síndrome respiratória de alta complexidade com etiologia ainda não esclarecida. Tal fato gerou, pela primeira vez na história, a emissão, pela Organização Mundial de Saúde (OMS) de um alerta de âmbito mundial. Após pouco mais de um mês, foi desvendando a etiologia dessa doença. Trata-se de uma espécie de Coronavírus que ainda não tinha sido isolado em nenhum animal.

Os coronavírus são capazes de causar as mais variadas doenças em diferentes animais, como exemplo podemos citar a peritonite infecciosa felina, descrita ainda em 1912. Entretanto, apenas em 1937 o ser humano conseguiu isolar o coronavírus, de galinhas, e na década de 60 foi possível reconhecer seu papel em doença em humanos.

Essa família, possui, em seu genoma, um RNA de fita simples de sentido positivo, ou seja, em direção à síntese proteica. Esse grupo pertence a subfamília taxonômica *Orthocoronavirinae* da família *Coronaviridae*, da ordem *Nidovirales*. Entre os diversos coronavírus conhecidos, podemos destacar o SARS-CoV que é um vírus que causa um tipo de pneumonia atípica grave, dita no início do capítulo, conhecida como SARS (*Síndrome*

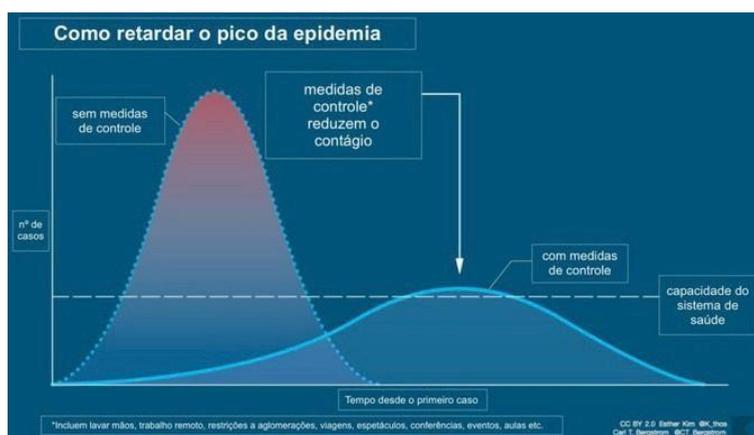
Respiratória Aguda Grave) e o SARS-CoV-2 que é o vírus causador da atual pandemia que estamos vivendo.

Acredita-se que o SARS-COV-2 tenha como hospedeiros o pangolim, pequeno mamífero asiático e/ou determinadas espécies de morcegos. Sendo assim, pensa-se que a infecção em humanos tenha origem zoonótica. O seu primeiro surto, comprovado, em seres humanos, ocorreu em meados de dezembro de 2019 em um tradicional mercado de animais selvagens na província chinesa de Wuhan e acometeu, primeiramente, os comerciantes e frequentadores daquele local.

Adiante, poucos meses após o caso número 1, a quantidade de infectados cresceu exponencialmente e atingiu todos os continentes do globo terrestre. Em março de 2020, apenas três meses após o caso número 1, a Organização Mundial de Saúde (OMS) afirmou que o surto de COVID-19 já se classificava como uma pandemia.

CURVA DE CRESCIMENTO DO COVID-19

Uma frase, capaz de demonstrar o porquê da preocupação com a curva do COVID-19 foi a seguinte frase dita por David Von Drehle, colunista do Washington Post: “Uma doença não precisa ser a pior de todos os tempos para produzir o pior cenário de todos os tempos. Basta impor ônus adicionais aos recursos de saúde superiores à capacidade desses recursos”. Desse modo, tendo em vista que aproximadamente 14% da população infectada precisará de atendimento hospitalar por dias ou semanas, as atenções do mundo estão voltadas para achatar a curva de crescimento do COVID-19.



FONTE: <https://g1.globo.com/mundo/blog/helio-gurovitz/post/2020/03/12/um-grafico-explica-a-pandemia.ghtml>

Em virtude do número crescente de contágios e da limitação do sistema de saúde mundial, a OMS orienta que os países não meçam esforços para reduzir a curva de crescimento. Ao redor do globo terrestre temos alguns países que são exemplos no que tangem as medidas de controle do número de casos. Dentre os países que são exemplos

a serem seguidos nesse quesito, destacam-se Hong Kong, Taiwan e Singapura. Estes poderiam ter números elevados de infectados, em comparação com EUA, Itália, Espanha e, até mesmo, o Brasil. Entretanto, suas medidas de prevenção e controle tiveram uma forte aderência da população, o que fez com que esses países não tivessem grandes impactos, em comparação aos outros, com a pandemia.

Outro país que adotou medidas agressivas de isolamento, ainda que posteriormente, foi a China. A nação chinesa conseguiu fazer um verdadeiro e efetivo “*lockdown*” que, juntamente com controle de fronteiras, exames para diagnósticos de COVID-19 realizados em massa na população e uma ampla exigência de uso de máscara e conscientização da população, conseguiu reduzir e em curto período de tempo o número de mortos e de novas infecções. Atualmente o país conta com apenas 177 número de casos ativos, número muito inferior aos mais de 1,1 milhões de casos ativos dos Estados Unidos da América (EUA).



FONTE: <https://www.covidvisualizer.com/> (acessado em 15/06/2020).

No outro lado da moeda, entre os países que demoraram de decretar o isolamento de sua população, temos a Itália. Nação essa que superou rapidamente a China no número de infectados e mortos e se tornou, por algum tempo, o epicentro mundial de disseminação do vírus e viu o seu sistema de saúde entrar em colapso. Entretanto, cumpre destacar que, após fortes medidas de isolamento social o país está conseguindo achatar drasticamente a curva de mortos e infectados. Atualmente, na primeira quinzena de junho de 2020, o país já ultrapassou a marca de 34 mil mortos.



FONTE: <https://www.covidvisualizer.com/> (acessado em 15/06/2020).

Cumprido destacar que o Brasil apresentou um crescimento exponencial em sua curva de número total de mortos e infectados pelo Sars-CoV-2 nos últimos meses. Dessa forma, atualmente o país encontra-se em segundo lugar global em mortos e infectados pelo vírus. Até a primeira quinzena de junho de 2020 o país contabiliza 873.963 infectados e 43.485 mortos, ficando atrás apenas dos Estados Unidos da América (EUA) que já passou da marca de 2 milhões de infectados e 118 mil mortos. Entretanto, os EUA parecem estar conseguindo achatar a curva, enquanto o número de mortos e infectados diários no Brasil parecem estar aumentando. Por exemplo, no dia 15/06/2020 até as 18 horas, haviam 17.283 novos casos nos EUA e 21.178 novos casos no Brasil.

Region	Confirmed	▲ 24h	Deaths	▲ 24h
US	2,177,606	+17,283	118,197	+363
Brazil	873,963	+21,178	43,485	+648

FONTE: <https://covid19info.live/> (acessado em 15/06/2020).

DISSEMINAÇÃO DO COVID-19 NO MUNDO

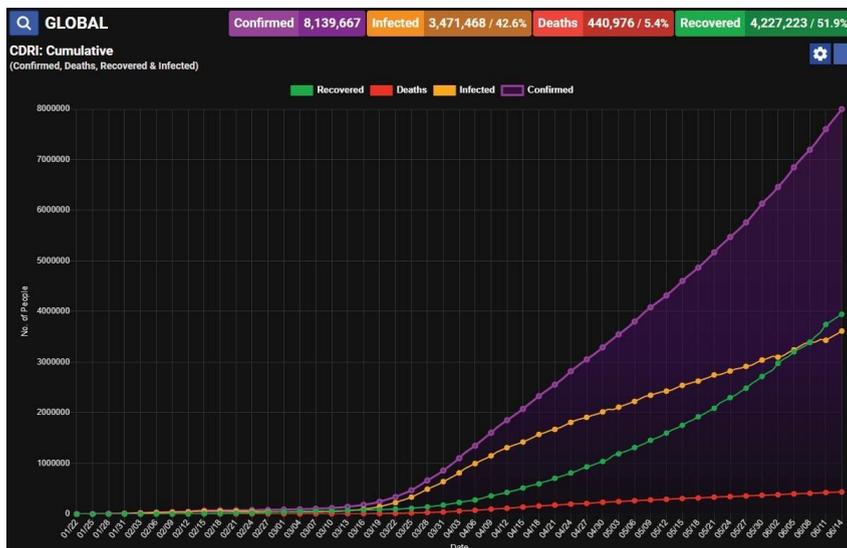
Alguns sites são responsáveis por registrar a disseminação do Sars-CoV-2 ao redor do mundo, um deles é o <https://www.healthmap.org/covid-19/>. O mapa disponível nele é uma iniciativa apoiada pelo *healthmap* do Hospital Infantil de Boston, que atualmente compila dados divulgados publicamente por países de todo o globo terrestre.

Para fins comparativos, elencamos os 15 países com maior número de infectados divulgados até a data 15/06/2020:

	REGIÃO	TOTAL DE CASOS CONFIRMADOS DE COVID-19	TOTAL DE MORTES POR COVID-19	PORCENTAGEM DE MORTOS/INFECTADOS
00	MUNDO	8.096.470	438.166	05,41%
01	EUA	2.177.606	118.262	05,40%
02	BRASIL	888.271	43.959	04,90%
03	RÚSSIA	537.210	7.091	01,30%
04	ÍNDIA	343.023	9.915	02,90%
05	UK	297.761	41.878	14,10%
06	ESPANHA	291.189	28.752	09,90%
07	ITÁLIA	237.290	34.371	14,50%
08	PERU	229.736	6.688	02,90%
09	IRÃ	189.876	8.950	04,70%
10	FRANÇA	189.670	29.436	15,50%
11	ALEMANHA	188.044	8.885	04,70%
12	TURQUIA	179.831	4.825	02,70%
13	CHILE	179.436	3.362	01,90%
14	MÉXICO	146.837	17.141	11,70%
15	PAQUISTÃO	144.478	2.729	01,90%

A propagação do novo coronavírus pelo mundo, com o passar do tempo, propagou-se por diferentes epicentros ao redor do mundo. Teve início na China, em meados de dezembro de 2019, posteriormente tivemos a Itália como centro mundial de propagação e, atualmente, os Estados Unidos da América se tornaram o mais novo epicentro mundial.

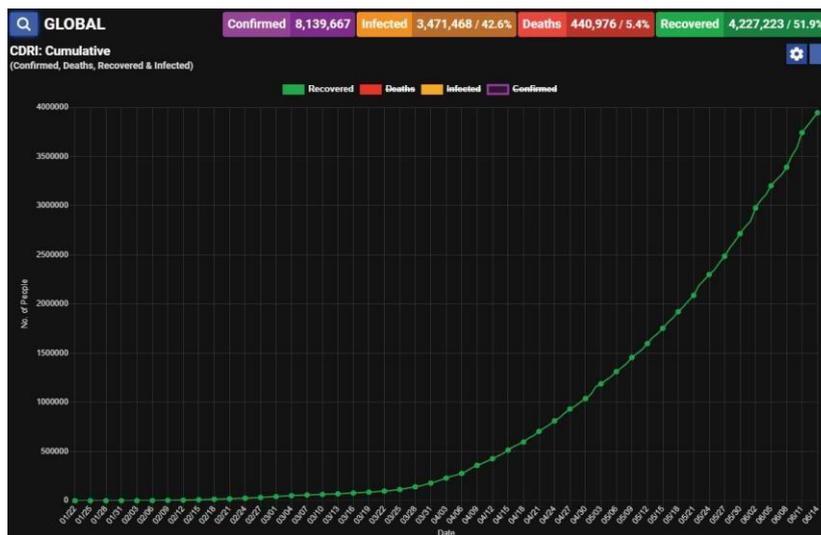
A seguir temos o gráfico cumulativo do número de curados, mortos, infectados e casos confirmados em todo o globo terrestre de 22 de janeiro de 2020 até 14 de junho de 2020 (144 dias corridos).



FONTE: <https://covid19info.live/> (acessado em 15/06/2020).

Nele é possível ver a característica ascendente e a velocidade de propagação da pandemia em uma visão global. Outro destaque importante é que o mundo saiu de 555 infectados em 22 de janeiro de 2020 (dia 1) para mais de 8 milhões em 14 de junho de 2020 (dia 144).

Porém, não podemos deixar de destacar que o número de casos curados está crescendo em todo o mundo. Esse dado é importante, pois mostra que as medidas de isolamento, controle e cuidados hospitalares, mesmo sem, certamente, serem levadas tão a sério por todos os países do mundo, estão surdindo efeitos em escala global.



FONTE: <https://covid19info.live/> (acessado em 15/06/2020).

Ao analisar os casos curados pode-se ver no dia 22 de janeiro de 2020 (dia 1), 23 curados ao passo que no dia 14 de junho de 2020 temos, ao todo e aproximadamente, 4,2 milhões de recuperados. Isso, atualmente nos dá uma taxa de cura de 51,9%.

DISSEMINAÇÃO DO COVID-19 NA AMÉRICA DO SUL

O Brasil já se destaca, negativamente, como o segundo país do mundo com maior número de casos confirmados de COVID-19. Desse modo, a situação América do Sul, como um todo, no momento atual, está longe de ser considerado o cenário ideal. Essa parte do continente já possui casos notificados e óbitos por infecções de SARS-Cov-19 em todos os países. E diversas nações como o Brasil estão enfrentando desafios que vão desde a ordem econômica até a ordem sanitária. Listamos alguns exemplos, de países que fazem fronteira com o Brasil, em ordem decrescente do número de casos são:

	PAISES QUE FAZEM DIVISÃO COM O BRASIL	TOTAL DE CASOS CONFIMADOS DE COVID-19	TOTAL DE MORTES POR COVID-19	PORCENTAGEM DE MORTOS/INFECTADOS
01	PERU	229.736	6.688	02,90%
02	COLOMBIA	053.073	842	03,30%
03	ARGENTINA	031.577	842	02,70%
04	BOLÍVIA	018.459	611	03,30%
05	VENEZUELA	002.978	25	00,80%
06	GUIANA FRANCESA	001.326	3	00,20%
07	PARAGUAI	001.296	12	00,90%
08	URUGUAI	848	23	02,60%
09	SURINAME	229	4	01,70%
10	GUYANA	159	23	14,50%

DISSEMINAÇÃO DA COVID-19 NO BRASIL

Atualmente o Brasil, infelizmente, possui casos de óbitos e casos confirmados de infecção por SARS-CoV-2 em todos os estados da nação. Estamos em segundo colocado no ranking mundial e os números totais de mortos e infectados por COVID-19 já foram supracitados nesse capítulo e não convém repetir.

A seguir iremos destrinchar a disseminação das infecções e mortes por COVID-19 pelo território brasileiro em uma lista em ordem decrescente de casos confirmados de acordo com lista disponibilizada pelo Ministério da Saúde em 15/06/2020.

	ESTADO/ DISTRITO FEDERAL	TOTAL DE CASOS CONFIMADOS DE COVID-19	TOTAL DE MORTES POR COVID-19
01	SÃO PAULO	178.202	10.694
02	RIO DE JANEIRO	079.572	07.672
03	CEARÁ	076.748	04.861
04	PARÁ	069.179	04.141
05	MARANHÃO	059.850	01.467
06	AMAZONAS	056.506	02.492
07	PERNAMBUCO	045.261	03.855
08	BAHIA	036.401	01.105
09	PARAÍBA	028.013	633
10	ESPÍRITO SANTO	026.441	01.054
11	DISTRITO FEDERAL	022.871	304
12	ALAGOAS	022.199	744
13	MINAS GERAIS	021.181	475
14	AMAPÁ	016.512	324

15	RIO GRANDE DO SUL	014.661	350
16	RIO GRANDE DO NORTE	014.171	534
17	SERGIPE	013.968	330
18	SANTA CATARINA	013.360	195
19	RONDÔNIA	011.865	324
20	PIAUI	010.153	360
21	ACRE	009.642	259
22	PARANÁ	009.583	326
23	GOIÁS	007.944	211
24	TOCANTINS	006.972	132
25	RORAIMA	006.875	200
26	MATO GROSSO	005.861	209
27	MATO GROSSO DO SUL	003.433	031

CONSIDERAÇÕES

Cumprе destacar que a epidemiologia, como um todo, é de extrema importância para a saúde mundial. Para isso, existem 3 processos fundamentais:

1. Relatar a disseminação da doença;
2. Analisar e gerar informações úteis para prevenção e tratamento, estabelecendo prioridades;
3. Identificar a origem da doença.

Além disso, o processo epidemiológico é extremamente dinâmico e as informações divulgadas nesse capítulo poderão servir para compreensão epidemiológica do COVID-19. Entretanto, dada a elevada dinamicidade da doença, poderemos ter, a qualquer momento, alteração das tendências. Um exemplo disso foram os epicentros de disseminação do SARS-CoV-2, que passaram por 3 países distintos em um período inferior a 5 meses.

Referências

(NEJM) New England Journal of medicine. Perspective. Defining the Epidemiology of Covid-19 – Studies Needed. Available at: <<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp2002125>>. Accessed on 13/03/2020.

VANDERLEY, Felipe. Sanarmed. COVID-19 – O novo coronavírus no mundo | Colunistas. Disponível em: <<https://www.sanarmed.com/covid-19-a-situacao-do-novo-corona-virus-ao-redor-do-mundo-colunistas/>>.

BARRETO, Clara. Pebmed. Coronavírus: tudo o que você precisa saber sobre a nova pandemia. Disponível em: <<https://pebmed.com.br/coronavirus-tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-a-nova-pandemia/>>.

SENHORAS, Eloi Martins. Novo coronavírus e seus impactos econômicos no mundo. Boletim de Conjuntura (BOCA).

(CDC) Center of diseases Control. Community Mitigation Guidelines to Prevent Pandemic Influenza, United States, 2017. Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR). Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/66/rr/rr6601a1.htm#F1_down>.

Borba MGS, Val FFA, Sampaio VS, et al. Effect of High vs Low Doses of Chloroquine Diphosphate as Adjunctive Therapy for Patients Hospitalized With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection: A Randomized Clinical Trial. JAMA Netw Open. 2020;3(4):e208857.

CHAVES, T.; BELLEI, N. SARS-COV-2, o novo Coronavírus. Revista de Medicina, v. 99, n. 1, p. i-iv, 27 fev. 2020. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/167173>>.

NEVES, Úrsola. Pebmed. Coronavírus: estamos preparados para lidar com uma possível pandemia? Disponível em: <<https://pebmed.com.br/coronavirus-estamos-preparados-para-lidar-com-uma-possivel-pandemia/>>.