

## ABORDAGEM COMPARATIVA SOBRE ÓBITOS DA COVID-19 NO BRASIL E NA ITÁLIA E PLANEJAMENTO DE AÇÕES NA GESTÃO PÚBLICA

**ALEXANDRE AUGUSTO VITORINO**

Mestre profissional em Mestrado pela Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, São Paulo (Brasil). Grupo de Pesquisa Organizações e Sociedade  
[aavitorino305@hotmail.com](mailto:aavitorino305@hotmail.com)

**HELOISA CANDIA HOLLNAGEL**

Doutora em Ciências Biológicas (Bioquímica) pela Universidade de São Paulo, USP, São Paulo (Brasil). Diretoria de Relações Internacionais – DRI  
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES  
[heloisa.hollnagel@capes.gov.br](mailto:heloisa.hollnagel@capes.gov.br)

**Resumo:** O presente artigo trata de uma análise crítica dos resultados sobre o efeito da Covid-19 provocada pelo vírus Sar-CoV-2 considerando as estratégias de enfrentamento na Alemanha e Itália na tentativa de dar apoio para reduzir a mortalidade no Brasil. Utilizando a comparação entre as mortes por estados e por idade com dados obtidos junto ao IBGE e no site Transparência Registro Civil foram comparando os anos de 2019 e 2020 pretende-se avaliar o impacto da doença em relação ao número de mortes por localidades e faixas etárias aos moldes das mensurações realizadas pelo *Istituto Nazionale di Statistica* (ISTAT). Os resultados poderão contribuir para decisões sobre redução do isolamento social levando-se em conta o comportamento dos grupos de risco e demais discussões de Políticas Públicas que sejam efetivas em uma abordagem epidemiológica e atuarial para nortear as ações governamentais baseado em fatos e experiências da Alemanha e Itália.

**Palavras-chave:** COVI-19; Políticas Públicas; Estratégias de Enfrentamento de Pandemias; Mortalidade e faixa etária; Gestão Pública e Saúde.

**Abstract:** This article shows a critical analysis of the results on the effect of Covid-19 caused by the Sar-CoV-2 virus considering the coping strategies in Germany and Italy to provide support to reduce mortality in Brazil. Using the comparison between deaths, by state and by age with data obtained from the IBGE and the Transparency Civil Registry website, the years 2019 and 2020 were compared with the intention of assessing the impact of the disease in relation to the number of deaths by localities and age groups along the lines of measurements made by the *Istituto Nazionale di Statistica* (ISTAT). The results may contribute to decisions on reducing social isolation taking into account the behavior of risk groups and other public policy discussions that are effective in an epidemiological and actuarial approach to guide government actions based on facts and experiences in Germany and Italy.

**Keywords:** COVI-19; Public policy; Pandemic Coping Strategies; Mortality and age group; Public Management and Health

**Resumén:** Este estudio aborda un análisis crítico de los resultados sobre el efecto de Covid-19 causado por el virus Sar-CoV-2 considerando las estrategias de afrontamiento en Alemania e Italia en un intento de apoyar a reducir la mortalidad en Brasil. Utilizando la comparación entre muertes por estados y por edad con datos obtenidos del IBGE y el sitio web del Registro Civil de Transparencia, los años 2019 y 2020 fueran comparados con la intención de evaluar el impacto de la enfermedad en relación con el número de muertes por localidades y grupos de edad siguiendo las líneas de mediciones realizadas por el Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT). Los resultados pueden contribuir a las decisiones sobre la reducción del aislamiento social teniendo en cuenta el comportamiento de los grupos de riesgo y otras discusiones de política pública que son efectivas en un enfoque epidemiológico y actuarial para guiar las acciones del gobierno basadas en hechos y experiencias en Alemania e Italia.

**Palabras clave:** COVI-19; Políticas públicas; Estrategias de afrontamiento pandémico; Mortalidad y grupo de edad; Gestión Pública y Salud

## INTRODUÇÃO

As síndromes respiratórias agudas graves têm sido uma das ameaças mais críticas à saúde global nos últimos anos, e estratégias para reduzir sua mortalidade faz parte do compromisso de Estados e Governos. Segundo McIntosh (2020), desde o final de 2019, um novo corona vírus foi identificado como Sar-Cov-2 na cidade de Wuhan, província de Hubeim na China, causando a doença designada como COVID-19. O elevado poder de contágio deste novo vírus resultou em uma epidemia por toda China, e posteriormente em outros países. Desde então a World Health Organization (WHO) declarou Emergência de Saúde Pública em janeiro/2020 e pandemia em março/20.

Segundo o mesmo autor, o Centro Chinês para Controle e Prevenção de Doenças, concluiu após aproximadamente 44.500 casos confirmados de infecção, a seguinte estimativa da gravidade da doença:

Efeitos médios (pneumonia leve): 81% dos casos;

Efeitos graves (comprometimento pulmonar): 14% dos casos;

Efeitos críticos (deficiência respiratória): 5% dos casos, e;

Taxa de mortalidade: 2,3% dos casos, sendo que não foi reportado óbito entre os casos não críticos. Os casos de morte foram mais concentrados nos pacientes do sexo masculino, avançando conforme a idade e entre portadores de outras comorbidades.

Em WHO (2020b) temos que o vírus se é transmitido pelas gotículas de saliva exaladas de pessoas contaminadas e sintomáticas, principalmente quando se fala ou tosse. Por conta do alto poder de contágio, passaram a serem adotadas medidas para aumentar o distanciamento social, e a recomendação é para as pessoas ficarem em casa o quanto puderem. Com isto, as autoridades buscam aumentar a dispersão dos casos graves ao longo do tempo para que o sistema de saúde não fique sobrecarregado, aumentando o risco de morte por falta de atendimento, leitos de Unidades de Terapia Intensiva (UTI), equipamentos etc.

As políticas públicas adotadas para combater a proliferação do vírus não foram as mesmas em todos os países, segundo Silva (p.1, 2020):

“A China conseguiu reduzir bastante a transmissão principalmente com três medidas efetivas:

- Proteger os profissionais de saúde com equipamentos de proteção individual;
- Identificar os sintomáticos, realizar os testes, dar os resultados rapidamente e isolá-los;
- Identificar os comunicantes e colocá-los em quarentena.”

A proposta deste trabalho é mostrar a importância de se mensurar a diferença entre os casos fatais entre dois períodos com alguma relevância, por regiões e faixas etárias, como os dados apresentados pelo *Istituto Nazionale di Statistica* (ISTAT). No caso italiano, apresentou-se também os dados do diferencial de mortalidade total entre períodos e faixas etárias. Tal estatística é fundamental para guiar os formuladores de política pública em relação ao estágio da pandemia e evitar vieses.

Se há uma pandemia se desenvolvendo no país, um certo acréscimo na mortalidade total deveria ser encontrado na comparação de dois períodos. Uma vez confirmada a situação de pandemia, passa a ser mais necessário ainda o detalhamento da contaminação e mortes entre faixas etárias e microrregiões, para se verificar o comportamento principalmente dos grupos de riscos.

Com base nestes dados fundamentais, as medidas de prevenção e demais políticas públicas começam a tomar forma, conforme WHO (2020b, p. 30, 2017):

To be useful, the severity assessments should be done when public health decisions are needed. To that end, a risk assessment, incorporating severity, should provide as much information as possible to answer the following key questions about an emerging pandemic:

- How rapidly are new cases accruing?
- What types of illnesses and complications are being seen?
- What groups of people (e.g. age groups or groups at risk of severe outcomes) will become severely ill and die?
- Is the virus sensitive to antiviral agents?
- How many people will become ill?
- What will be the impact on the health care sector, including such factors as health care utilization and impact on the health care work force?

*“Para ser prático, a avaliação da gravidade deve ser realizada quando decisões sobre saúde pública forem necessárias. Para esse fim, uma avaliação de risco, incorporando a gravidade, deve prover o máximo de informação possível para que sejam respondidas as seguintes questões:*

- *Quão rápido os casos estão crescendo?*
- *Que tipos de doenças e complicações estão sendo observadas?*
- *Quais grupos de pessoas (exemplo: grupos etários ou grupos de maior risco) poderão ter complicações severas ou morrer?*
- *O vírus é sensível à agentes antivírus?*
- *Quantas pessoas ficarão doentes?*
- *Qual será o impacto no Sistema de Saúde, incluindo fatores como utilização do Sistema e da utilização de sua força de trabalho?”*

O objetivo deste trabalho é contribuir para as questões referentes à mensuração da pandemia e o formato de dados a respeito do comportamento das fatalidades entre os grupos de risco. Dado o avançar da pandemia, é urgente levantar o grupo de risco brasileiro e a efetividade das políticas adotadas, levantando os tratamentos (mesmo que empíricos), os locais de maiores contaminação e perfil dos grupos de risco.

Sem as respostas sobre qual o acréscimo de mortes totais, como as mortes estão distribuídas geograficamente e por faixas etárias, corre-se o risco de negligenciar medidas para minimizar as mortes em determinados grupos de risco ou, realizar políticas de alto custo social, jurídico e econômico desnecessariamente.

## **DESENVOLVIMENTO**

Desde o primeiro caso confirmado no Brasil de Sar-CoV-2, em 26 de fevereiro do corrente, as estratégias de controle da doença têm sido balizadas nas experiências internacionais, com uso de dados e modelos preditivos da literatura para outros países. Neste trabalho, duas experiências internacionais e o caso brasileiro relativas ao enfrentamento do COVID-19 foram estudadas: a) o planejamento alemão e veneto (na Itália) de testagem em larga escala e, b) a estimativa da mortalidade por regiões e faixas etárias pelo *Istituto Nazionale di Statistica* da Itália.

### A) Planejamento para o enfrentamento: Alemanha e Itália

#### 1) Investimento na testagem rápida e em massa: Alemanha e a região do Veneto na Itália

Em Schuetze (2020) encontramos a declaração do Dr. Christian Drosten, virologista chefe do Charité Hospital em Berlin, de que a preparação para a eventual luta contra a COVID-19 iniciou no meio de janeiro/20, mesmo antes do surgimento dos primeiros caso naquele país. Quando o primeiro caso foi detectado em fevereiro/20, os laboratórios de análise do país já possuíam um relevante estoque de *kit tests* para testar a população em massa e isolar os infectados.

A detecção rápida e em larga escala do infectados pelo vírus, é colocada como fator chave na minimização de mortes no país (Schuetze, 2020):

“The reason why we in Germany have so few deaths at the moment compared to the number of infected can be largely explained by the fact that we are doing an extremely large number of lab diagnoses,” said Dr. Christian Drosten, chief virologist at Charité, whose team developed the first test. By now, Germany is conducting around 350,000 coronavirus tests a week, far more than any other European

country. Early and widespread testing has allowed the authorities to slow the spread of the pandemic by isolating known cases while they are infectious. It has also enabled lifesaving treatment to be administered in a more timely way.”

*“A razão pela qual a Alemanha tem tão poucas mortes (por COVID-19) até o momento comparado com o número de infectados pode ser largamente explicado pelo fato de estarmos realizando um largo número de testes laboratoriais para diagnosticar (esta doença), diz o Dr. Christian Drosten, virologista chefe do Charité, o qual seu time desenvolveu o primeiro teste. “Neste momento, a Alemanha está conduzindo cerca de 350.000 testes semanais, longe de qualquer outro país europeu. Testes em antecedência e pulverizados entre a população têm ajudado a diminuir o ritmo de contágio da pandemia, isolando as pessoas com casos descobertos, enquanto ainda infectados. Isso também ajuda a tratar os casos com risco de vida de maneira mais administrável em relação a concentração destes casos mais graves por período.” (Tradução nossa)*

A Alemanha registrou 3.850 mortes, até 17/04/20, conforme <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>, acessado em 12/04/20. Isto representa 46 mortes para cada um milhão de habitantes. Segundo o mesmo site, foram 1.728.357 testes, representando 20.629 testes para cada um milhão de habitantes.

Em Pisano, Sadun e Zanini (2020) foi explorada a diferença de abordagem em relação à pulverização dos testes entre as regiões da Lombardia e do Veneto, resultando na diferença do número de mortes, conforme também exposto na Tabela 1. Enquanto a região do Veneto obtém o rácio de 0,09% entre pessoas com mais de 65 anos e acréscimos de mortes, a região da Lombardia obtém 0,55%. Os autores enfatizam que a na região do Veneto além dos testes tenham sido realizados em larga escala, outras medidas como testes em vizinhos de contaminados e auto imposição de quarentena no caso de suspeita de infecção, ajudaram a minimizar o contágio e fatalidades.

Mancini e Cookson (2020) relatam a experiência dos 3.300 habitantes da cidade de Vò na região do Veneto, onde a massificação dos testes trouxe de 3% para 0,3% a parcela da população infectada em apenas 10 dias. Importante relatar também que metade dos infectados não apresentavam sintomas ainda, o que poderia aumentar mais ainda a velocidade de contaminação caso não fossem isolados.

2) Estratégia italiana: Mensuração da mortalidade por COVID-19 por regiões e faixas etárias (acompanhamento do grupo de risco)

Na Itália, conforme ISTAT (2020), foram tomadas medidas emergenciais para a mensuração da mortalidade recentemente, no intuito de auxiliar o governo em suas ações contra a COVID-19, infelizmente quando o contágio estava avançado. O órgão passou a disponibilizar as mortes diárias de 1.689 cidades (*comune*), do total de 5.866. As mortes passaram a serem comparadas com as dos quatro primeiros meses dos anos de 2015 a 2019. Outra estatística se referia as mortes semanais destas 1.689 cidades, levando em conta os períodos de 01/02 a 28/03 de 2015 a 2020. Mais ainda, o órgão passou também a disponibilizar as comparações destas mesmas cidades das mortes entre 01/03 a 16/04, nos anos de 2019 e 2020, por faixas etárias acima de 65 anos de idade. Algumas cidades reportaram dados até 01/04/20 e outras até 08/04/20, nos dados divulgados em 16/04. Nas tabelas a seguir, para as mensurações realizadas pelo ISTAT, foram agrupados dados das cidades em regiões por conta de praticidade. Nas estáticas italianas, as províncias de Bergamo, Brescia e Milano, representam 19,4%, 11% e 9,7% respectivamente do acréscimo de mortes.

Este tipo de informação demorava até quatro meses para serem confirmadas juntos aos órgãos municipais, mas dado ao esforço no combate da pandemia, os dados estão sendo divulgados diária e semanalmente, mesmo com menor acuracidade.

Foi registrado um aumento da mortalidade medida entre os períodos de 01/03 a 16/04, entre os anos de 2019 e 2020 foi de 20.875 mortes, conforme Tabela 1. Deste total, 60,2% se concentrou na região da Lombardia. Na Tabela 1, foi comparado o acréscimo de mortes por região com a população com mais de 65 anos destes lugares. A Lombardia obteve o rácio de 0,55%, contra a média italiana de 0,10%.

**Tabela 1: Diferença do número total de mortos entre os dias 01/03 e 16/04(\*) entre os anos de 2019 e 2020, por região da Itália**

Região	2019 (a)	2020 (b)	Diferença (c)	População (d)	65+ anos (e)	c / e
Abruzzo	179	274	95	1.311.580	312.464	0,03%
Basilicata	63	75	12	562.869	129.395	0,01%
Calabria	114	155	41	1.947.131	420.413	0,01%
Campania	217	321	104	5.801.692	1.091.106	0,01%
Emília-Romagna	3.054	5.872	2.818	4.459.477	1.067.972	0,26%
Friuli-Venezia Giulia	121	194	73	1.215.220	317.856	0,02%
Lazio	170	226	56	5.879.082	1.275.930	0,00%
Liguria	1.464	2.233	769	1.550.640	441.762	0,17%
Lombardia	7.248	19.824	12.576	10.060.000	2.272.836	0,55%
Marche	568	1.114	546	1.525.271	378.321	0,14%
Molise	30	45	15	305.617	75.287	0,02%
Piemonte	2.010	3.521	1.511	4.356.406	1.112.742	0,14%
Puglia	766	952	186	4.029.053	889.792	0,02%
Sardegna	372	530	158	1.639.591	389.614	0,04%
Sicilia	366	502	136	4.999.891	1.059.985	0,01%
Toscana	1.365	1.866	501	3.729.641	947.088	0,05%
Trentino-Alto Adige/Südtirol	214	421	207	1.072.276	223.418	0,09%
Umbria	242	287	45	882.015	225.630	0,02%
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	69	139	70	125.666	29.964	0,23%
Veneto	1.822	2.778	956	4.905.854	1.122.005	0,09%
<b>Total Geral</b>	<b>20.454</b>	<b>41.329</b>	<b>20.875</b>	<b>60.358.972</b>	<b>13.783.580</b>	<b>0,10%</b>

Fonte: <https://www.istat.it/it/archivio/240401>, em 16/04/20. Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT). Como mencionado, nem todas as cidades reportaram os dados até 16/04. Algumas reportaram até 01/04 e outras até 08/04. Cálculo dos autores.

O governo italiano também mediu as mortes por faixas etárias, ponto importante para o apontamento mais efetivo do verdadeiro grupo de risco. Analisando as faixas etárias das mortes no caso italiano, se percebe uma concentração dos fatais em pessoas com mais de 65 anos, conforme a Tabela 2. Do total do acréscimo de mortos (20.875 pessoas), 19.793 foram de idosos com mais de 65 anos, neste período analisado na Itália, ou seja, 95% dos casos.

Outra estatística importante que a medição do governo italiano oferece é que 85% dos casos fatais entre as pessoas com mais de 65 anos, se concentram entre as pessoas com mais de 75 anos. Ainda mais, 48% deles, entre as pessoas com mais de 85 anos.



**Tabela 2: acréscimos de mortes entre 01 de março e 21 de março dos anos de 2019 e 2020 entre faixas etárias de pessoas com mais de 65 anos**

Região	65-74 anos	75-84 anos	85+ anos	Total
Abruzzo	9	10	60	79
Basilicata	1	4	11	16
Calabria	5	16	25	46
Campania	16	34	46	96
Emilia-Romagna	456	980	1.195	2.631
Friuli-Venezia Giulia	18	20	30	68
Lazio	-7	28	38	59
Liguria	123	284	365	772
Lombardia	1.851	4.533	5.489	11.873
Marche	56	188	259	503
Molise	7	6	2	15
Piemonte	150	504	806	1.460
Puglia	26	55	78	159
Sardegna	4	69	74	147
Sicilia	19	53	73	145
Toscana	70	202	218	490
Trentino-Alto Adige/Südtirol	31	52	121	204
Umbria	-6	12	43	49
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	-1	24	44	67
Veneto	102	285	527	914
<b>Total Geral</b>	<b>2.930</b>	<b>7.359</b>	<b>9.504</b>	<b>19.793</b>

Fonte: <https://www.istat.it/it/archivio/240401>, em 16/04/20. Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT). Cálculo dos autores.

Segundo o site <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>, acessado em 17/04/20, a Itália teve 21.645 casos de morte por conta da pandemia. O número de mortes é de 358 para cada um milhão de habitantes.

#### B) O caso brasileiro

No Brasil, foi adotada desde o final de março/20 a política de quarentena na maioria dos estados e municípios, para se evitar o rápido contágio e a consequente superlotação do sistema de saúde por conta dos casos graves.

Os dados oficiais sobre a evolução da COVID-19 disponíveis em <https://covid.saude.gov.br/>, acessado em 12/04/20, ainda não fazem referência à duas importantes formas de mensuração dos efeitos da pandemia: o acréscimo de mortes totais por estado e por faixa etária, aos moldes das estatísticas divulgadas pelo ISTAT.

Como no Brasil não há dados sobre os acréscimos de mortes por período, utilizamos as mortes totais (confirmadas ou suspeitas) causadas por COVID-19, comparando-as com a população com mais de 60 anos de idade por estado, conforme a Tabela 3.

Os estados do Amazonas e Rio de Janeiro atingiram o rácio de mortes suspeitas ou confirmadas por COVID-19 sobre suas populações com mais de 60 anos, de 0,012%. Já São Paulo obteve 0,015%. A média brasileira é de 0,006%, conforme a Tabela 3.

**Tabela 3: Total de mortes por suspeita ou confirmação de COVID-19 por estado brasileiro em relação à população com mais de 60 anos de idade**

Estado	Registros de atestados de óbito				Perfil da População			
	Mar/19 (A)	Abr/19 (B)	Mar/20 (C)	Abril/20 até 16/04 (D)	Com suspeita ou confirmação de COVID-19 entre 01/01/20 a 16/04/20 (E)	4º Trimestre de 2019 (F)	60+ anos de idade (G)	E / G
Acre	329	332	332	130	1	870.000	95.000	0,001%
Alagoas	1.235	1.309	1.306	593	8	3.336.000	488.000	0,002%
Amapá	216	253	172	27	0	843.000	74.000	0,000%
Amazonas	494	638	969	612	46	4.006.000	384.000	0,012%
Bahia	4.645	4.951	4.381	1.306	7	14.875.000	2.342.000	0,000%
Ceará	3.397	3.878	2.962	1.237	90	9.149.000	1.440.000	0,006%
Distrito Federal	1.176	1.255	1.274	576	35	3.027.000	386.000	0,009%
Espírito Santo	1.982	2.016	2.075	980	22	4.032.000	636.000	0,003%
Goiás	2.463	2.728	2.563	1.159	39	7.055.000	993.000	0,004%
Maranhão	1.452	1.594	1.311	394	3	7.056.000	915.000	0,000%
Mato Grosso	988	1.037	999	312	1	3.445.000	432.000	0,000%
Mato Grosso do Sul	1.176	1.289	1.316	519	3	2.720.000	398.000	0,001%
Minas Gerais	9.627	10.599	10.130	2.533	58	21.204.000	3.666.000	0,002%
Pará	1.304	1.460	1.296	417	2	8.595.000	1.002.000	0,000%
Paraíba	2.118	2.382	2.033	891	10	4.003.000	624.000	0,002%
Paraná	5.192	5.586	5.635	2.264	34	11.450.000	1.876.000	0,002%
Pernambuco	4.991	5.243	5.433	2.618	55	9.523.000	1.506.000	0,004%
Piauí	1.154	1.257	813	269	3	3.276.000	521.000	0,001%
Rio de Janeiro	10.035	11.885	10.867	4.958	423	17.299.000	3.610.000	0,012%
Rio Grande do Norte	1.262	1.415	1.303	607	11	3.518.000	552.000	0,002%
Rio Grande do Sul	6.526	6.919	6.635	3.218	26	11.374.000	2.298.000	0,001%
Rondônia	458	748	724	270	4	1.774.000	213.000	0,002%
Roraima	161	189	198	61	1	541.000	44.000	0,002%
Santa Catarina	3.088	3.291	2.927	1.616	21	7.184.000	1.175.000	0,002%
São Paulo	23.887	25.802	26.987	12.025	1.136	46.048.000	7.812.000	0,015%
Sergipe	1.065	1.072	965	444	2	2.306.000	286.000	0,001%
Tocantins	401	444	465	203	1	1.566.000	228.000	0,000%
<b>Total</b>	<b>90.822</b>	<b>99.572</b>	<b>96.071</b>	<b>40.239</b>	<b>2.042</b>	<b>210.075.000</b>	<b>33.996.000</b>	<b>0,006%</b>

Fontes: registros de óbitos: <https://transparencia.registrocivil.org.br/>, acessado em 16/04/20. População brasileira: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>, acessado em 11/04/20.

O aumento de registro de óbitos entre março/19 e março/20 foi de 5,77%. Verificou-se forte dispersão entre os estados, enquanto no Amazonas teve um acréscimo de 96%, Rondônia 58% e Roraima 22%, no número de registros de óbitos entre março/20 e março/19. O Piauí sofreu queda de 29%, Amapá 20% e Ceará 12%.

O site <https://transparencia.registrocivil.org.br> disponibilizou o número de óbitos por pneumonia e insuficiência respiratória. O site não deixa claro que o número de registros de óbitos de 2020 é comparado com o mesmo período de 2019. Como as duas barras relativas aos anos de 2019 e 2020 mudam quando se altera as datas de consulta, presume-se que as comparações sejam entre os mesmos dias destes dois anos.

Verifica-se na Tabela 4, em 2020, o total de registros de mortes por pneumonia e insuficiência respiratória foi de 94.981, entre 01/01/20 e 17/04/20. Presume-se, conforme mencionado acima, que entre estes mesmos dias no ano de 2019, o número de registros foi 100.218, ou seja, 5,22% menor.

No estado do Amazonas foi verificado um acréscimo de 64% no registro de mortes por pneumonia e insuficiência respiratória entre janeiro e abril de 2020, quando comparado com o mesmo período de 2019. Tocantins teve acréscimo de 50%, Roraima 25%. Já os estados de Amapá, Piauí, e Mato Grosso tiveram queda de 45%, 39% e 24%, respectivamente.

**Tabela 4: Registro de Óbitos por Pneumonia ou Insuficiência Respiratória (2019 e 2020)**

Estados	2.019		2.020		2.019	2.020	(c+d) / (a+b)
	Pneumonia (a)	Insuficiência Respiratória (b)	Pneumonia (c)	Insuficiência Respiratória (d)	Total (a+b)	Total 2020 (c+d)	
Acre	255	126	228	105	381	333	-12,6%
Alagoas	658	638	558	562	1.296	1.120	-13,6%
Amapá	132	94	58	65	226	123	-45,6%
Amazonas	363	180	559	333	543	892	64,3%
Bahia	1.650	2.467	1.371	1.892	4.117	3.263	-20,7%
Ceará	2.122	1.523	1.964	1.449	3.645	3.413	-6,4%
Distrito Federal	842	467	925	544	1.309	1.469	12,2%
Espírito Santo	1.353	722	1.273	688	2.075	1.961	-5,5%
Goiás	1.771	1.402	1.685	1.398	3.173	3.083	-2,8%
Maranhão	615	619	469	537	1.234	1.006	-18,5%
Mato Grosso	238	254	219	155	492	374	-24,0%
Mato Grosso do Sul	885	612	872	628	1.497	1.500	0,2%
Minas Gerais	5.562	4.735	5.020	4.219	10.297	9.239	-10,3%
Pará	598	600	475	570	1.198	1.045	-12,8%
Paraíba	1.279	1.149	1.087	965	2.428	2.052	-15,5%
Paraná	2.928	2.081	2.992	1.921	5.009	4.913	-1,9%
Pernambuco	2.179	2.165	2.192	2.113	4.344	4.305	-0,9%
Piauí	650	913	422	521	1.563	943	-39,7%
Rio de Janeiro	6.162	3.923	6.391	4.098	10.085	10.489	4,0%
Rio Grande do Norte	906	502	764	545	1.408	1.309	-7,0%
Rio Grande do Sul	3.584	3.050	3.483	2.941	6.634	6.424	-3,2%
Rondônia	290	271	310	249	561	559	-0,4%
Roraima	92	46	111	62	138	173	25,4%
Santa Catarina	1.801	1.492	1.641	1.237	3.293	2.878	-12,6%
São Paulo	19.298	12.793	18.240	12.584	32.091	30.824	-3,9%
Sergipe	469	437	477	400	906	877	-3,2%
Tocantins	138	137	225	189	275	414	50,5%
<b>Total</b>	<b>56.820</b>	<b>43.398</b>	<b>54.011</b>	<b>40.970</b>	<b>100.218</b>	<b>94.981</b>	<b>94,8%</b>

Fontes: registros de óbitos: <https://transparencia.registrocivil.org.br/>, acessado em 17/04/20. Presume-se que os dados sejam a soma dos casos entre os dias 01/01 e 17/04 dos anos de 2019 e 2020.

A reportagem do Jornal O Globo<sup>1</sup> acerca do levantamento do Instituto Fiocruz a respeito do aumento do número de casos de internações por problemas respiratórios entre dias 15 e 21 de março de 2020 no Brasil. O Instituto Fiocruz apontou que nesta semana foram registradas 2.250 internações por problemas respiratórios e a média histórica semanal para os meses de fevereiro e março é entre 250 e 300 internações. O Instituto credita este aumento de registros de internação à incidência da COVID-19. Coincidência ou não, um mês após o carnaval, quando houve intensa aglomeração e fluxo de estrangeiros.

A correlação entre as séries do percentual de registros de mortes total entre março de 2019 e março de 2020, com a série do percentual de aumento de casos de óbitos por pneumonia e insuficiência respiratória entre os anos de 2019 e 2020, por estado da federação é de 0,77. Isto indica a possibilidade de que o nas mortes totais de alguns estados como Amazônia e Roraima estejam fortemente ligados a doenças respiratórias, sendo um sinal de alerta sobre a presença de pessoas contaminadas na região.

O acréscimo de registros de óbitos no Amazonas e Roraima, entre março de 2019 e 2020, foi de 475 e 37, respectivamente. Nestes mesmos estados, o acréscimo de registros de óbitos por pneumonia e insuficiência respiratória no ano de 2020, em relação ao mesmo período de 2019, foi de 349 e 35, respectivamente.

### C) Comparação entre Alemanha, Itália e Brasil: planejamento, mensuração das mortes entre os grupos de risco e tratamento empírico

Na Tabela 5 são demonstradas as diferenças entre as situações da Alemanha, Itália e Brasil no que toca aos números de casos, mortes e testes para cada um milhão de habitantes. Embora os números de testes para cada um milhão de habitantes sejam muito parecidos entre a Itália e a Alemanha, o *timing* da massificação dos testes foi de fundamental importância para o sucesso na minimização de mortes.

Com os números da Tabela 4, que indica que o Brasil registrou em 2020, 6% a menos de óbitos por pneumonia e insuficiência respiratória, acaba por minimizar o problema da

---

<sup>1</sup> <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/03/27/internacoes-por-problemas-respiratorios-estao-10-vezes-maiores-que-a-media-no-brasil-aponta-fiocruz.shtml>

subnotificação, caso a nossa presunção de que os registros de óbitos foram medidos em períodos iguais dos anos de 2019 e 2020.

**Tabela 5: Comparação do número de casos, mortes e teste realizados em grupos de um milhão de habitantes**

	<b>Casos Totais de COVID-19</b>	<b>Mortes por COVID-19</b>	<b>Mortes por 1 milhão de habitantes</b>	<b>Teste por 1 milhão de habitantes</b>
Itália	165.155	21.645	358	18.481
Alemanha	135.383	3.850	46	20.629
Brasil	29.015	1.760	8	296

Fonte: <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>, acessado em 17/04/20. Cálculos dos autores.

A Tabela 4 demonstra também a infecção conta com poucos casos no Brasil quando comparada com a Alemanha e Itália, até este momento. Mesmo assim, a política ampla de testes (somente 296 testes para cada um milhão de habitantes), fica abaixo da experiência alemã e italiana. No caso brasileiro, a fase de testes em massa e isolamento, como no caso alemão, pode ter ficado para trás por dois motivos: 1) não há *test kits* disponível atualmente para testar uma população como a brasileira e, 2) a Tabela 5 aponta que a CODIV-19 já está bem avançada entre a nossa população.

Se a política de teste em massa foi deixada de lado no caso brasileiro, restou encontrar a solução do tratamento empírico para conter a perda de vidas.

Em Esper e colaboradores. (2020), são expostos os resultados alcançados com o uso da hidroxicloroquina combinada com a azitromicina para pacientes da Prevent Senior com sintomas da CODIV-19. Ao todo, 636 de seus pacientes, todos residentes na cidade de São Paulo, entre 26 de março e 4 de abril de 2020, foram elegíveis para o teste. Deste total, 412 aceitaram o tratamento empírico com hidroxicloroquina e azitromicina, e 224 se recusaram, formando o grupo de controle.

As medicinas foram ministradas em média 5,2 ( $\pm$  3,1) dias após o início dos sintomas. A idade média da população era 62,5 C anos, 64% mulheres. No grupo de tratamento 63,6 anos

(±14,9). Na população tratada 15,5% possuíam diabetes, 27,9% hipertensão, 7,3% obesidade, 5,1% asma e 3,2% com doenças pulmonares.

Dos pacientes em tratamento, 1,9% precisaram de hospitalização, contra 5,4% do grupo de controle. Dos pacientes que iniciaram o tratamento antes do sétimo dia do início dos sintomas da doença 1,17% necessitaram de internação hospitalar, contra 3,20% entre aqueles que passaram a tomar os remédios combinados depois do sétimo dia.

Uma vez detectados os sintomas da CODIV-19, ainda na fase inicial da doença, o tratamento é iniciado, com o paciente em casa, mesmo sem a comprovação de testes. Os pacientes receberam os remédios em suas residências, aumentando o isolamento. A utilização da telemedicina agilizou o início do tratamento e possibilitou que as pessoas não se aglomerassem nos hospitais e ambulatórios para serem diagnosticadas. O tempo de espera para o resultado do teste pode atrasar o início do tratamento ainda na fase viral, com efeitos colaterais e riscos considerados baixos pelos pesquisadores. Os pacientes tomaram 800 mg de hidroxicloroquina no primeiro dia de tratamento, 400 mg nos próximos seis dias e 500 mg de azitromicina uma vez ao dia por cinco dias.

Cabe destacar o uso de mais de 70 anos da cloroquina como principal medicamento no combate à malária no Brasil e em outros países. A hidroxicloroquina é um derivativo da cloroquina aprimorado para reduzir os efeitos colaterais e considerada segura portanto, conforme Zhou, Dai e Tong (2020). A droga é usada também contra tratamento de reumatismo em doses maiores e por tempo prolongado (até 5 anos), em comparação ao tratamento administrado aos suspeitos de terem contraído CODIV-19. Chama a atenção que os países com maior incidência de malária (América Central e África), possuem menos casos reportados de CODIV-19, conforme mostra WHO (2020c).

Dentre as limitações apontadas na literatura para o uso em larga escala desse medicamento está o seu estoque atual frente às necessidades de controle do COVID-19. O desafio é produzir a hidroxicloroquina em massa como demonstra Verdélio (2020), relatando a busca do Governo brasileiro pela matéria-prima do remédio, neste caso junto a Índia. Mesmo com um tratamento com chances de eficiência, haverá necessidade de se aprimorar as estatísticas para que não haja falta do remédio no futuro.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A literatura mostrou que as experiências com menor número de mortos por COVID-19 se basearam no teste em massa e isolamento dos infectados (o isolamento vertical). A Alemanha e a região italiana do Veneto obtiveram aparente sucesso nesta estratégia. Infelizmente o Brasil perdeu o *timing* do teste em massa, que parece ter sido a estratégia mais segura no início do ano.

Observa-se que de forma preventiva, a Alemanha se preparou para aplicação dos testes em massa no início da epidemia em janeiro/20 em contraste com outros países. A Itália tem enfrentado os desafios de gerenciar dados confiáveis frente às numerosas mortes para seu planejamento, utilizando a estatística de acréscimo de óbitos entre os anos de 2020 e 2019, por cidade e por faixa etária.

Até o momento, as testagens no Brasil têm sido feitas apenas no caso de internação e o país não conta com informações precisas para traçar suas estratégias após o fim da quarentena.

Este artigo logra em demonstrar necessidade de se mensurar o comportamento dos grupos de risco, aos moldes da ISTAT, com as fatalidades totais, faixas etárias, localidades, dentre outros aspectos, para que o País possa sair da quarentena. Com as estatísticas na mão, o Governo Federal pode orientar as prefeituras e estados (como Amazonas e Roraima) sobre os focos de suas ações e controlando os testes e medicamentos que são escassos.

Sem o uso de testes em massa, independente dos sintomas médicos ou estatística apuradas, os governadores e prefeitos passaram a copiar parte das medidas adotadas em outras países com características de população, extensão territorial e economia muito diferente da brasileira. É importante mencionar que a renda per capita da Alemanha é aproximadamente quatro vezes a brasileira, a da Itália cerca de três vezes. Considerando o que foi exposto devemos ser cautelosos em utilizar parte da solução destes países.

Para sair da quarentena será necessário ter a evolução dos dados de contaminados e óbitos, aos moldes da ISTAT, diariamente se possível, pelo menos para grandes cidades brasileiras. Além de estatísticas apuradas, o Brasil deve aumentar a capacidade de testar em massa e isolar e medicar os infectados. Como os recursos são limitados, a estatísticas aos

modelos da STAT pode resolver a problemática da maximização de resultados das ações de políticas públicas de combate a pandemia.

A combinação de hidroxicloroquina e azitromicina, mais a telemedicina, parece ter demonstrado eficácia no grupo de pacientes testado na cidade de São Paulo, minimizando a necessidade de internação, evitando que os hospitais acabem se tornando foco de contágio. Mesmo esta combinação funcionando, será necessário ter estatística apurada sobre quanto o país precisará destes medicamentos.

Durante a quarentena, os conflitos entre os interesses coletivos e privados se intensificaram, pois, medidas de supressão aos direitos individuais, como isolamento social, restrição ao trabalho, proibições de acesso a locais públicos etc., foram impostas pelos estados e municípios.

As medidas de isolamento afetam mais os trabalhadores informais e pequenos comerciantes, que eventualmente não fazem parte do grupo de risco. A falta de isonomia se observa em alguns setores que permanecem em atividade, por terem sido considerados essenciais (mesmo estando fora do sistema de saúde). Apesar de terem garantido seu emprego e geração de receita, os funcionários não são contemplados com uma política clara de prevenção (se utilizando apenas de Equipamentos de Proteção Individuais - EPI, desinfetantes e no melhor cenário, anteparos físicos para atender ao público) mas sem o privilégio do *home office*.

A quarentena, como é limitada pela capacidade das famílias se manterem sem trabalhar, pode estar simplesmente adiando a necessidade de medicação, internação e os óbitos que virão. Adiado inclusive para outras estações do ano e a mudança climática pode modificar a transmissão do vírus.

Esperamos que essas abordagens metodológicas considerando aspectos atuariais no diagnóstico, bem como as reflexões sobre o enfrentamento nos outros países, contribuam para as tomadas de decisão de governantes no Brasil para que seja possível superar os desafios impostos pelo COVID-19.



## AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Guiseppe Ludivico da Università di Milano pela sua pronta ajuda com os dados referentes à Itália. Aos pesquisadores Pedro Benedito Batista Junior M.D. e Álvaro Razuk-Filho pelos esclarecimentos ao longo da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- Esper, R. B.; Silva, R. S. da; Oikawa, F. T. C.; Castro, M. M., et al. Empirical treatment with hydroxychloroquine and azithromycin for suspected cases of COVID-19 followed-up by telemedicine. Recuperado em 17 de abril de 2020 de <https://pgibertie.files.wordpress.com/2020/04/2020.04.15-journal-manuscript-final.pdf>.
- Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT): I decessi del 2020. Dati anticipatori sulla base di un sottoinsieme di comuni del sistema ANPR. 09/04/20. Recuperado em 12 de abr de 2020: [https://www.istat.it/it/files//2020/03/Il-punto-sui-decessi\\_al\\_9-aprile\\_def.pdf](https://www.istat.it/it/files//2020/03/Il-punto-sui-decessi_al_9-aprile_def.pdf).
- O Globo: Em uma semana, Brasil registrou 9 vezes mais internações por problemas respiratórios que a média, aponta Fiocruz, em 27/03/20. Jornal O Globo. Recuperado em: 17 de abr de 2020 de: , <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/03/27/internacoes-por-problemas-respiratorios-estao-10-vezes-maiores-que-a-media-no-brasil-aponta-fiocruz.ghtml>.
- Mancini, Donato Paolo e Cookson, Clive: Aggressive testing helps Italian town cut new coronavirus cases to zero. Financial Times, Recuperado em 17 abr de 2020: <https://www.ft.com/content/0dba7ea8-6713-11ea-800d-da70cff6e4d3>.
- McIntosh, K: Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Epidemiology, virology, clinical features, diagnosis, and prevention. UpToDate {on line}. Jan 2020. Recuperado em 11 abr de 2020: <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-epidemiology-virology-clinical-features-diagnosis-and-prevention>.
- Pisano, Gary P., Sadun, Rafaella e Zanini, Michele: Lessons from Italy's Response to Coronavirus. Mancini. Harvard Business Review, Recuperado em 27/03/20. 12 abr 2020 de: <https://hbr.org/2020/03/lessons-from-italys-response-to-coronavirus>, recuperado em 12/04/20.

Schuetze, C. F. A German Exception? Why the Country's Coronavirus Death Rate Is Low, New York Times, 04/abril/20. Recuperado em 12 abr 2020 de: <https://www.nytimes.com/2020/04/04/world/europe/germany-coronavirus-death-rate.html>.

World Health Organization (WHOa): Global Influenza Programme – Pandemic Influenza Risk Management – A WHO guide to inform & harmonize national & international pandemic preparedness and response. Maio 2017. Recuperado em 12 abr 2020 de: [https://www.who.int/influenza/preparedness/pandemic/PIRM\\_update\\_052017.pdf](https://www.who.int/influenza/preparedness/pandemic/PIRM_update_052017.pdf).

\_\_\_\_\_ (WHOb): Q&A on coronaviruses (CODVID-19), 2020. Recuperado em 12 abr 2020 de <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>.

\_\_\_\_\_ (WHOc): Coronavirus disease 2019 (CODIV-19) – Situation Report 88, 17 de abril de 2020. Recuperado em 17 abr 2020 de: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200417-sitrep-88-covid-191b6cccd94f8b4f219377bff55719a6ed.pdf?sfvrsn=ebe78315\\_6](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200417-sitrep-88-covid-191b6cccd94f8b4f219377bff55719a6ed.pdf?sfvrsn=ebe78315_6)

Verdélío, A. Bolsonaro agradece Índia por insumos para produzir hidroxiclороquina. Em 09/04/20. Agência Brasil – Brasília. Recuperado em 17 abr 2020 de: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2020-04/bolsonaro-agradece-india-por-insumos-para-produzir-hidroxiclороquina>.

Zhou, Dan, Dai, Sheng-Ming e Tong, Qiang: COVID-19: a recommendation to examine the effect of hydroxychloroquine in preventing infection and progression. Journal of Antimicrobial Chemotherapie, 2020. Recuperado em 17 abr de 2020 de: <https://academic.oup.com/jac/article/doi/10.1093/jac/dkaa114/5810487>.

**Recebido 15/05/2020**  
**Aprovado 21/12/2020**